



## Editorial

Periodismo de alta tecnología: signo de los tiempos digitales del tercer milenio  
Xosé López-García; Ángel Vizoso

## Letters / Cartas

Una nota complementaria al artículo "Biblioteconomía y Documentación en España"  
José López-Yepes

A call for a radical change in research evaluation in Spain  
Emilio Delgado López-Cózar; Ismael Ràfols; Ernest Abadal

New Google Scholar section with information on funded publications  
Bakthavachalam Elango; Lutz Bornmann

Respuesta a Delgado-López-Cózar *et al.*  
Isidro F. Aguillo

## Review articles / Artículos de revisión

Origin and evolution of the News Find Me perception  
Homer Gil de Zúñiga; Zicheng Cheng

## Research articles / Artículos de investigación

The application of artificial intelligence to journalism  
Sonia Parratt-Fernández; Javier Mayoral-Sánchez; Montse Mera-Fernández

Innovation in journalism educational programmes at university  
M. del C. García-Galera; M. Martínez-Nicolás; M. Del-Hoyo-Hurtado

Redes de coautorías de la investigación española y latinoamericana en  
Comunicación (2000-2019)

Francisco Segado-Boj; Juan-José Prieto-Gutiérrez; Jesús Díaz-Campo

The effects of infotainment of public reaction to North Korea using hybrid  
text mining

Sejung Park; Lindsey M. Bier; Han Woo Park

Visibilidad de los servicios de alfabetización informacional de las bibliotecas  
universitarias españolas según sus webs

M. Pinto; F. J. García-Marco; A. Uribe-Tirado; P. Martínez-Orsorio

Communication policies for innovation financed with public funds in Spain  
María J. Vilaplana-Aparicio; Marta Martín-Llaguno; Mar Iglesias-García

A survey on the structure, organization, and functions of medical information  
departments in the pharmaceutical industry in Spain

Ángela Flores; Sylvaine Balmy; Elena Guardiola; Nuria Escudero;  
M. Ángeles Hernández; Elena Molina; Patricia Ortega; Mónica Rojo

Can Twitter give insights into international differences in Covid-19 vaccination?  
Mike Thelwall

Lethe and alétheia: a study on cases of sexual harassment towards public  
library staff in Spain

Pedro Lázaro-Rodríguez

Dialnet Métricas como herramienta de evaluación bibliométrica

Orlando Gregorio-Chaviano; Rafael Repiso; Antonio Calderón-Rehecho; Joaquín  
León-Marín; Evaristo Jiménez-Contreras

## Analysis / Análisis

Inteligencia artificial aplicada a programas informativos de radio  
V. Bazán; C. Pérez; N. Marroyo; P. Sampedro; D. De-Ignacio

Regímenes de blockchain para el ejercicio del periodismo  
Javier Callejo-Gallego

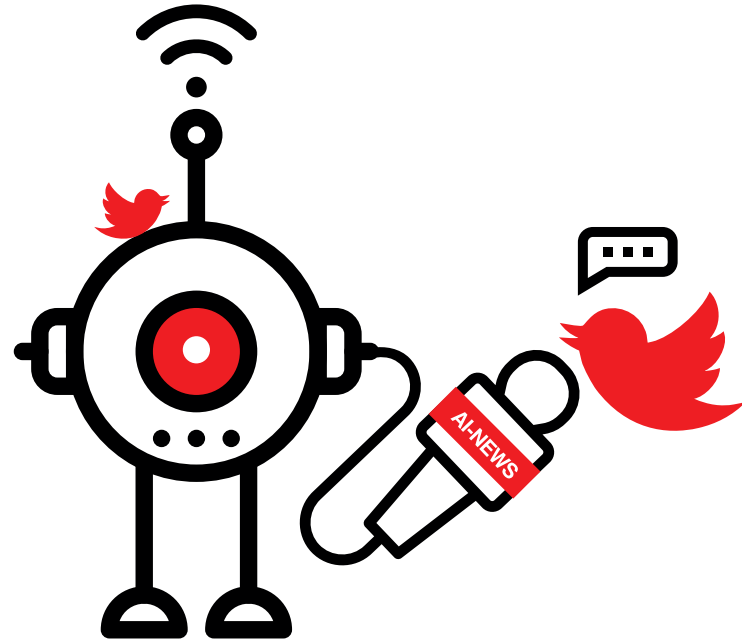
Uso del video 360º por los medios nativos digitales. Análisis exploratorio de  
los primeros pasos en el ecosistema periodístico español  
Sara Pérez-Seijo

The strategic value of corporate social responsibility (CSR)  
Estrella Barrio-Fraile; Ana-María Enrique-Jiménez

Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la publicidad  
P. Corredor-Lanas; J. C. Marcos-Recio; F. Montañés-García

RAC 1: Análisis de un caso de éxito de emisora de radio  
S. Espinosa-Mirabet; M. Gutiérrez; J. P. Martí-Martí

e-ISSN: 1699-2407  
2021, v. 30, n. 3



# Periodismo hi-tech

11:47 AM - CHECKING THE ALGORITHM



# Profesional de la información

Revista bimestral fundada en 1992 por  
Tomàs Baiget y Francisca García-Sicilia

Profesional de la información es una revista  
de la editorial Ediciones Profesionales de la  
Información S.L.

NIF: B63664544

Apartado 13 - 24080 León, España

Tel.: +34 - 608 491 521

<http://www.profesionaldelainformacion.com>

## Redacción

Profesional de la información

Apartado 13

24080 León, España

Tel.: +34 - 608 491 521

[epi@elprofesionaldelainformacion.com](mailto:epi@elprofesionaldelainformacion.com)

## Publicidad

Tel.: +34 - 608 491 521

[publici@elprofesionaldelainformacion.com](mailto:publici@elprofesionaldelainformacion.com)

## Suscripciones

Profesional de la información

Apartado 13

24080 León, España

[suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com](mailto:suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com)

<http://www.profesionaldelainformacion.com/suscripciones.html>

## Servicios online

Roxana Dinu: [roxadinu@gmail.com](mailto:roxadinu@gmail.com)

## Diseño cubierta

Moisés Mañas

*Universitat Politècnica de València*

Foto cubierta: Fatos Bytyqi

<https://unsplash.com/@fatosi>

## Maquetación

Isabel Olea

[isabel.iolea@gmail.com](mailto:isabel.iolea@gmail.com)

## Distribución online

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI>

Depósito legal: B. 12.303-1997

Los trabajos publicados en EPI son aprobados según el sistema tradicional "peer review" en doble ciego: son revisados al menos por dos expertos en el tema, del Consejo Asesor de la revista y/o externos.

Para conseguir que los trabajos no pierdan actualidad, la dirección y los evaluadores de esta revista ponen especial esfuerzo en revisar los artículos con gran rapidez, consiguiendo un tiempo medio de aceptación o rechazo de los trabajos de sólo unas pocas semanas.

## DIRECCIÓN EDITORIAL

Tomàs Baiget

EPI SL

[baiget@gmail.com](mailto:baiget@gmail.com)

## SUBDIRECTOR

Javier Guallar

Universitat de Barcelona

<http://sites.google.com/site/sitiodejavierguallar>

## COORDINACIÓN EDITORIAL

Rodrigo Sánchez-Jiménez

Universidad Complutense de Madrid

[rodsanch@ucm.es](mailto:rodsanch@ucm.es)

Laura Alonso-Muñoz

Universitat Jaume I, Castellón

[lalonso@uji.es](mailto:lalonso@uji.es)

## EDITOR INVITADO

Xosé López-García

Universidade de Santiago de Compostela

[xose.lopez.garcia@usc.ess](mailto:xose.lopez.garcia@usc.ess)

## REDACTORA JEFE

Isabel Olea

EPI SL

[isabel.iolea@gmail.com](mailto:isabel.iolea@gmail.com)

## REDES SOCIALES

Wileidys Artigas

Universidad de Zulia, Venezuela

[wileidys@hotmail.com](mailto:wileidys@hotmail.com)

## REVISIÓN DE LENGUA INGLESA

Colin Marsh

Cambridge Copy and Translation

[colin.marsh@cambridgecopy.com](mailto:colin.marsh@cambridgecopy.com)

## CONSEJO CIENTÍFICO

Ernest Abadal

*Universitat de Barcelona.*

Isidro F. Aguillo

*Centro de CC Humanas y Sociales, CSIC, Madrid.*

Rafael Aleixandre-Benavent

*Universitat de València.*

Laura Alonso-Muñoz

*Universitat Jaume I, Castellón.*

Lluís Anglada

*Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).*

Alberto Ardèvol-Abreu

*Universidad de La Laguna, Tenerife.*

Natalia Arroyo-Vázquez

*Universidad de Navarra.*

Tomàs Baiget

*Profesional de la Información.*

Jesús Bustamante

*Cedefop, Salónica, Grecia.*

Atilio Bustos-González

*SCImago Research Group.*

Andreu Casero-Ripollés

*Universitat Jaume I, Castellón.*

Lluís Codina

*Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.*

Emilio Delgado-López-Cózar

*Universidad de Granada.*

Javier Díaz-Noci

*Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.*

Roxana Dinu

*Biblioteca Națională a României.*

Ricardo Eito-Brun

*Grupo GMV, Madrid.*

Assumpció Estivill

*Universitat de Barcelona.*

Andrés Fernández-Ramos

*Universidad de León.*

Antonia Ferrer-Sapena

*Universitat Politècnica de València.*

António Fidalgo

*Universidade da Beira Interior, Portugal.*

Francisco-Javier García-Marco

*Universidad de Zaragoza.*

Homero Gil de Zúñiga

*Pennsylvania State University.*

Manuel Goyanes

*Universidad Carlos III de Madrid.*

Javier Guallar

*Universitat de Barcelona.*

Vicente P. Guerrero-Bote

*Universidad de Extremadura.*

Estefanía Herrán-Páez

*SCImago Research Group.*

Johannes Keizer

*Food and Agriculture Org. (FAO). Roma, Italia.*

Jesús Lau

*Universidad Veracruzana, Veracruz, México.*

Javier Leiva-Aguilera

<http://www.javierleiva.com>, EUA.

Xosé López-García

*Universidad de Santiago de Compostela, Santiago.*

Pere Masip

*Blanquerna, Univ. Ramon Llull, Barcelona.*

Charles McCathieNevile

*Yandex, Moscow, Rusia.*

José-Antonio Moreiro-González

*Universidad Carlos III de Madrid.*

Isabel Olea

*Profesional de la Información.*

Enrique Orduña-Malea

*Universitat Politècnica de València.*

Juan-Antonio Pastor

*Universidad de Murcia.*

Fernanda Peset

*Universitat Politècnica de València.*

Rafael Repiso

*Universidad Internacional de La Rioja.*

Joan Roca

*Minnesota State University, Mankato, EUA.*

Luis Rodríguez-Yunta

*Centro de CC Humanas y Sociales, CSIC, Madrid.*

Ramón Salaverría

*Universidad de Navarra, Pamplona.*

Blanca San-José-Montano

*Hospital Universitario de Móstoles, Madrid.*

Rodrigo Sánchez-Jiménez

*Universidad Complutense de Madrid.*

Tomás Saorín

*Universidad de Murcia.*

Robert Seal

*Loyola Univ. Chicago, Evanston, Illinois, EUA.*

Jorge Serrano-Cobos

*Universitat Politècnica de València.*

Ernesto Spinak

*Consultor, Montevideo, Uruguay.*

Emir-José Suaidén

*Universidade de Brasília, Brasil.*

Carlos-Miguel Tejada-Artigas

*Universidad Complutense de Madrid.*

Gerardo Tibaná

*SCImago Research Group.*

Daniel Torres-Salinas

*Universidad de Granada, EC3metrics.*

Jesús Tramullas

*Universidad de Zaragoza.*

La revista **Profesional de la información** está referenciada en:

## BASES DE DATOS

### Academic search (Ebsco)

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/academic-search>

### Business source (Ebsco)

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/business-source-complete>

### CNKI, China National Knowledge Infrastructure

<http://scholar.cnki.net/WebPress/brief.aspx?dbcode=SJVD>

### Communication source (Ebsco)

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/communication-source>

### Dialnet (Universidad de La Rioja)

[http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?clave\\_revista=469](http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?clave_revista=469)

### ÍNDICES CSIC

<https://indices.app.csic.es>

### Inspec, Information services in physics, electronics and computing (IET, The Institution of Engineering and Technology)

<http://www.theiet.org/publishing/inspec>

### ISTA, Information science and technology abstracts (Ebsco)

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/information-science-technology-abstracts>

### Journal Citations Reports (JCR) (Clarivate Analytics)

<https://clarivate.com/products/journal-citation-reports>

**Impact Factor 2019 = 1,580 Q3**

### Lisa, Library and information science abstracts (CSA)

<http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>

### Lista, Library, information science & technology abstracts (Ebsco)

<http://www.libraryresearch.com>

### Scopus (Elsevier)

**Scimago Journal Rank 2020 = 0,698 Q1**

<http://www.scopus.com>

### Social sciences citation index, Social SCI, WoS (Clarivate Analytics)

[http://wokinfo.com/products\\_tools/multidisciplinary/webofscience/ssci](http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/webofscience/ssci)

## ÍNDICES

### Catálogo de Latindex

<http://www.latindex.unam.mx/latindex/ficha?folio=23967>

### ERIH Plus

<https://dbh.nsd.uib.no/publiseringsskanaler/erihplus/periodical/info.action?id=449601>

## ACCESO A LOS TEXTOS COMPLETOS

### Academic search complete (2000- )

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/academic-search>

### Business source complete (2000- )

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/business-source-complete>

### Communication source (2000- )

<https://www.ebsco.com/products/research-databases/communication-source>

### Digitalia Publishing (2011- )

<http://www.digitaliapublishing.com>

### Ebscohost Electronic Journals Service (2000- )

<http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?JournalID=105302>

### e-Libro (2011- )

<http://www.e-libro.net>

### Profesional de la información (1992-embargo 3 años)

<http://profesionaldelainformacion.com/contenidos.html>

### Informe Académico (2000- )

<https://www.cengage.com>

### Library, information science & technology abstracts with full text (2000- )

<http://www.ebscohost.com/thisTopic.php?marketID=1&topicID=584>

### Scipedia (2007- )

<https://www.scipedia.com/sj/epdli>

## EPI EN REDES SOCIALES

<http://www.facebook.com/elprofesionaldelainformacion>

[http://twitter.com/revista\\_EPI](http://twitter.com/revista_EPI)

<http://www.linkedin.com/company/el-profesional-de-la-informacion-epi>

[https://www.instagram.com/revista\\_epil](https://www.instagram.com/revista_epil)

## PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN OJS

### Profesional de la información

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI>

# Sumario

EPI, 2021, v. 30, n. 3

## Periodismo hi-tech Hi-tech journalism

### EDITORIAL

e300301 **Periodismo de alta tecnología: signo de los tiempos digitales del tercer milenio**  
Xosé López-García; Ángel Vizoso

### LETTERS / CARTAS

e300302 **Una nota complementaria al artículo “Biblioteconomía y Documentación en España: balance de 40 años de estudios universitarios”**  
José López-Yepes

e300309 **Letter: A call for a radical change in research evaluation in Spain**  
Emilio Delgado-López-Cózar; Ismael Ràfols; Ernest Abadal

e300314 **Letter: New Google Scholar section with information on funded publications**  
Bakthavachalam Elango; Lutz Bornmann

e300315 **Respuesta a Delgado-López-Cózar et al.: Factor de impacto: muchas declaraciones y pocos resultados.**  
Letter  
Isidro F. Aguillo

### REVIEW ARTICLES / ARTÍCULOS DE REVISIÓN

e300321 **Origin and evolution of the News Find Me perception: Review of theory and effects**  
Homero Gil de Zúñiga; Zicheng Cheng

### RESEARCH ARTICLES / ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

e300317 **The application of artificial intelligence to journalism: an analysis of academic production**  
Sonia Parratt-Fernández; Javier Mayoral-Sánchez; Montse Mera-Fernández

e300307 **Innovation in journalism educational programmes at university. A systematic review of educational experiences at Spanish universities**  
María-del-Carmen García-Galera; Manuel Martínez-Nicolás; Mercedes Del-Hoyo-Hurtado

e300305 **Redes de coautorías de la investigación española y latinoamericana en Comunicación (2000-2019): cohesión interna y aislamiento transcontinental**  
Francisco Segado-Boj; Juan-José Prieto-Gutiérrez; Jesús Díaz-Campo

e300306 **The effects of infotainment on public reaction to North Korea using hybrid text mining: Content analysis, machine learning-based sentiment analysis, and co-word analysis**  
Sejung Park; Lindsey M. Bier; Han Woo Park

e300316 **Visibilidad de los servicios de alfabetización informacional de las bibliotecas universitarias españolas según sus webs: diseño y validación de un programa de autoevaluación**  
María Pinto; Francisco-Javier García-Marco; Alejandro Uribe-Tirado; Pilar Martínez-Osorio

e300308 **Communication policies for innovation financed with public funds in Spain: the experts' view**  
María J. Vilaplana-Aparicio; Marta Martín-Llaguno; Mar Iglesias-García



- e300310 **A survey on the structure, organization, and functions of medical information departments in the pharmaceutical industry in Spain**  
Ángela Flores; Sylvaine Balmy; Elena Guardiola; Nuria Escudero; María-Ángeles Hernández; Elena Molina; Patricia Ortega; Mónica Rojo
- e300311 **Can Twitter give insights into international differences in Covid-19 vaccination? Eight countries' English tweets to 21 March 2021**  
Mike Thelwall
- e300319 **Lethe and alétheia: a study on cases of sexual harassment towards public library staff in Spain**  
Pedro Lázaro-Rodríguez
- e300318 **Dialnet Métricas como herramienta de evaluación bibliométrica: aportes al análisis de la actividad científica en Ciencias Sociales y Humanidades**  
Orlando Gregorio-Chaviano; Rafael Repiso; Antonio Calderón-Rehecho; Joaquín León-Marín; Evaristo Jiménez-Contreras

## ANALYSIS / ANÁLISIS

- e300320 **Inteligencia artificial aplicada a programas informativos de radio. Estudio de caso de segmentación automática de noticias en RNE**  
Virginia Bazán-Gil; Carmen Pérez-Cernuda; Noemí Marroyo-Núñez; Paloma Sampredo-Canet; David De-Ignacio-Ledesma
- e300322 **Regímenes de blockchain para el ejercicio del periodismo: innovación entre pruebas y errores**  
Javier Callejo-Gallego
- e300304 **Uso del vídeo 360° por los medios nativos digitales. Análisis exploratorio de los primeros pasos en el ecosistema periodístico español**  
Sara Pérez-Seijo
- e300312 **The strategic value of corporate social responsibility (CSR): the present and future of its management**  
Estrella Barrio-Fraile; Ana-María-Enrique-Jiménez
- e300313 **Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la publicidad. España como laboratorio de la crisis y de las tendencias comunicativas**  
Patricia Corredor-Lanas; Juan-Carlos Marcos-Recio; Fernando Montañés-García
- e300303 **RAC 1: Análisis de un caso de éxito de emisora de radio**  
Sílvia Espinosa-Mirabet; Maria Gutiérrez; Josep-Maria Martí-Martí



# Periodismo de alta tecnología: signo de los tiempos digitales del tercer milenio

## High-tech journalism: a sign of the digital era of the third millennium

Xosé López-García; Ángel Vizoso

Cómo citar este artículo:

López-García, Xosé; Vizoso, Ángel (2021). "Periodismo de alta tecnología: signo de los tiempos digitales del tercer milenio". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300301.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.01>

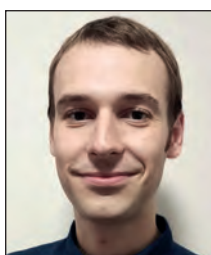
Artículo invitado recibido el 18-12-2020



**Xosé López-García**

<https://orcid.org/0000-0002-1873-8260>

Universidade de Santiago de Compostela  
Facultade de Ciencias da Comunicación  
Campus Norte, Avda. de Castelao, s/n.  
15782 Santiago de Compostela  
(A Coruña), España  
[xose.lopez.garcia@usc.es](mailto:xose.lopez.garcia@usc.es)



**Ángel Vizoso**

<https://orcid.org/0000-0001-7898-9267>

Universidade de Santiago de Compostela  
Facultade de Ciencias da Comunicación  
Campus Norte, Avda. de Castelao, s/n  
15782 Santiago de Compostela  
(A Coruña), España  
[angel.vizoso@usc.es](mailto:angel.vizoso@usc.es)

### Resumen

La denominada "alta tecnología" marca buena parte de la innovación y de los debates del periodismo actual. Inteligencia artificial y periodismo caminan de la mano en la fase actual de la digitalización de los procesos. Los estudios sobre el estado de las tecnologías en las redacciones de los medios muestran una clara tendencia de los periodistas a trabajar con herramientas más sofisticadas y a emplearlas en los desafíos que tienen a la hora de realizar su cometido profesional. La tendencia, que no parece tener marcha atrás, introduce renovados debates sobre las amenazas y oportunidades en un ecosistema comunicativo cada vez más complejo y más necesitado de respuestas para establecer modelos sostenibles que aseguren la existencia de información periodística de calidad. En este texto se realiza una aproximación al estado de la cuestión, se analizan experiencias y se sitúan algunos de los retos.

### Palabras clave

Periodismo digital; Alta tecnología; Transición digital; Metamorfosis periodística; Inteligencia artificial; Aprendizaje automático; Drones; Realidad virtual.

### Abstract

High technology is driving most of the innovation and debates in journalism today. Artificial intelligence and journalism are walking hand in hand in the current phase, defined by processes of digitization. Studies on the state of the art of such technology in the media reveal a clear tendency towards the use of more sophisticated tools. Furthermore, this research highlights how journalists are increasingly using such approaches in challenging situations. This shift has thus led to more debate on the threats and opportunities of the introduction of such technologies into a communication ecosystem that is already in need of models that can produce high-quality information. This study thus describes the state of the art on the integration of high technology into daily routines in the media.

### Keywords

Digital journalism; High technology; Digital transition; Journalistic metamorphosis; Artificial intelligence; Machine learning; AI; Drones; Virtual reality.

### Financiación

El texto de este artículo está elaborado en el marco del proyecto *Cibermedios nativos digitales en España: formatos narrativos y estrategia móvil* (RTI2018-093346-B-C33), del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder).

El autor Ángel Vizoso es, además, beneficiario del Programa de Ayudas para la Formación del Profesorado Universitario (FPU), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, del Gobierno de España.

## 1. Introducción

El periodismo está experimentando su transformación más radical debido a la evolución de la sociedad red y al actual entorno tecnológico, que crea un contexto favorable para la experimentación en una sociedad que, con el argumento de la eficiencia productiva, alimenta modelos basados en la tecnología 5G, la automatización, la tecnología *blockchain* y la robotización, especialmente para los procesos repetitivos y algunos retos complejos. La búsqueda de modelos innovadores desde la informática, que ha impulsado la realidad virtual, hasta la inteligencia artificial y la llegada de tecnología del campo militar para el uso civil, propiciadora del auge de los drones y los bots, han colocado en primer plano nuevas vías de aplicación tecnológica para el campo de la comunicación mediada tecnológicamente y del periodismo en particular. Fue en ese contexto en el que emergió el periodismo “hi-tech” o de alta tecnología, que se refiere preferentemente al periodismo que emplea drones, realidad virtual e inteligencia artificial para la elaboración de piezas informativas que buscan una comunicación más completa.

Las intersecciones de la tecnología con la práctica profesional han desembocado en el nacimiento de especialidades y corrientes periodísticas que emplean las herramientas de última generación (López-García; Rodríguez-Vázquez; Pereira-Fariña, 2017): el periodismo multimedia y el periodismo de datos, al que más tarde se sumaron el periodismo inmersivo, el periodismo automatizado o robótico y el periodismo dron. El periodismo computacional, que se caracteriza por su transdisciplinariedad y multidimensionalidad, avanza y conquista nuevos espacios de la mano de su dimensión nuclear, el uso intensivo de la tecnología (Vállez; Codina, 2018), lo que le permite no sólo construir piezas con más valor añadido sino aplicar estrategias integradas que aumentan la eficiencia productiva de los periodistas con competencias y habilidades para afrontar los desafíos de estas prácticas.

El uso intensivo de la tecnología en la producción periodística aumenta (VV. AA, 2019) a medida que el entorno tecnológico abre nuevas fronteras, lo que impulsa la construcción de piezas periodísticas que cuentan mejor las historias factuales porque, además de explicar y visualizar los hechos que integran la información, buscan implicar al usuario con distintas estrategias y ofrecerle tantas dimensiones como sea posible para que las perciban a través de sus sentidos. Esta situación provoca renovados desafíos, que van desde la preparación de profesionales con competencias y habilidades hasta el establecimiento de convenciones que garanticen la esencia periodística y que enmarquen la actividad profesional dentro del cumplimiento de los códigos deontológicos de la profesión periodística.

## 2. Sobre el panorama actual

La reconfiguración del mapa de medios digitales, si la analizamos en el contexto de las características de sus orígenes y las características que han enmarcado su concepción y diseño, ha alumbrado dos grandes grupos que son:

- los matriciales o inmigrantes digitales, entendiéndose por tales los que proceden de otra matriz y que por lo tanto entraron en la sociedad red a partir de su experiencia en el pasado, y
- los nativos digitales, entendiéndose por estos los que han sido pensados y diseñados para la Red.

En el escenario de la sociedad líquida actual (Bauman, 2000), tanto los modelos de productos como los géneros empleados y la formulación periodística de los medios que forman parte de cualquiera de los dos grupos –matriciales o nativos digitales– muestran manifestaciones de hibridación (Chadwick, 2013), lo que alimenta un ecosistema comunicativo más complejo y en mutación permanente. Y en ese ecosistema todos los actores, siguiendo el signo de los tiempos digitales, en su fase actual, emplean, con más o menos intensidad, la alta tecnología, que incluye drones, robots, realidad virtual, automatización, internet de las cosas, tecnología 5G, realidad virtual, etc., tecnologías que propician la renovación de los sistemas de producción informativa e impulsan la innovación periodística.

Los procesos de convergencia modificaron los sistemas de producción en la era digital (Garnham, 1996; Klinenberg, 2005) y abrieron nuevas dimensiones para el trabajo periodístico. Fue de la mano de la digitalización (Pavlik, 2000) y de la innovación, que conduce al periodismo renovador (Gynnild, 2014), así como al conjunto de los procesos de innovación en las redacciones (Paulussen, 2016) que modificaron los sistemas de preparación de las piezas periodísticas, como en las últimas dos décadas se produjeron importantes cambios en el campo de la producción informativa, entre los que podemos incluir desde cuestiones transversales y definitorias del periodismo digital como la hipertextualidad (Landow, 1997), la interactividad (Massey; Levy, 1999), la producción multimedia (Deuze, 2004) y el impacto del contenido generado por los usuarios y la participación de la audiencia (Singer *et al.*, 2011; Carpentier, 2011) hasta la aplicación de tecnologías que han dado lugar a nuevas especialidades periodísticas y/o nuevas técnicas de producción y difusión, como el *crowdsourcing* y el periodismo de datos (Anderson, 2013; Bruns, 2016), el periodismo móvil (Westlund, 2013), la personalización de información y de servicios (Thurman, 2011; la emergencia del transmedia (Scolari, 2009; Rampazzo-Gambarato; Tàrcia, 2016), o la aplicación de la realidad virtual al periodismo (De-la-Peña *et al.*, 2010; Jones, 2017).

El impacto de la inteligencia artificial en el periodismo, tanto en su práctica como en su difusión y en la propia percepción social, hay que situarlo en una nueva fase del largo proceso de la digitalización (Broussard *et al.*, 2019). La inteligencia artificial forma parte del periodismo actual y, aunque su impacto futuro resulta difícil de

La búsqueda de modelos innovadores desde la informática ha colocado en primer plano nuevas vías de aplicación tecnológica para la comunicación y el periodismo

predecir con precisión, al menos determinar las fronteras que traspasará, no cabe duda de que tiene un gran potencial para influir de manera amplia y profunda sobre cómo se hace y cómo se consume el periodismo (Beckett, 2019).

Su presencia cada vez más visible ha colocado en el debate profesional una vieja pregunta sobre si se debe interpretar como una bendición o una pesadilla (Biswal; Gouda, 2019), para la que no hay respuestas categóricas. Lo que la presencia del periodismo artificial en el ecosistema comunicativo alimenta con cierta intensidad entre los profesionales es el aumento de los renovados debates deontológicos, laborales y sociales (Túñez-López; Toural-Bran; Valdiviezo-Abad, 2019) y los estudios sobre la credibilidad y calidad de la escritura automatizada (Wu, 2019).

Ciertamente, en la era de la digitalización, la historia del periodismo está definida en muchos aspectos por el cambio tecnológico (Pavlik, 2010). De hecho, el resultado de las transformaciones y mudanzas en el escenario de producción durante estos años ha provocado, a pesar de las resistencias de los periodistas a las mudanzas en el campo de la cultura profesional (Ryfe, 2012), una gran hibridación de prácticas (Hamilton, 2016) en el periodismo actual y más preguntas alrededor del debate sobre el futuro del periodismo, en el que, sin duda, hay riesgos y oportunidades (Franklin, 2016; Wahl-Jorgensen *et al.*, 2016). En ese contexto, han emergido renovados perfiles profesionales y se ha reavivado el debate y reflexión sobre los distintos roles periodísticos y la propia percepción que tienen los periodistas sobre sus cometidos (Berganza; Lavín; Piñeiro-Naval, 2017).

En los últimos años se ha intensificado la búsqueda de nuevos caminos para la práctica periodística en un escenario marcado por las “altas tecnologías”, que se basa tanto en la competencia tecnológica como en la combinación de técnicas que aseguran la combinación de la participación y los valores del periodismo (Hujanen, 2016), la articulación efectiva de la carga emocional de la información para intervenir en el nuevo escenario (Beckett; Deuze, 2016) y en la conquista de la empatía que debe buscar con los usuarios un buen periodista (Gluck, 2016), entre otras dimensiones que emergen. Algunas prácticas y las tecnologías empleadas han suscitado nuevos/viejos debates éticos (Cooper, 1998; Drumwright, 2014; Shepard, 2014; Kool, 2016). A pesar de todo ello, no cabe duda que el futuro del periodismo es más tecnológico y en red (Van-der-Haak; Parks; Castells, 2012) y aunque es verdad que hay muchas incertezas (Franklin, 2011), y retos en un escenario caracterizado por un contexto favorable a un periodismo líquido (Deuze, 2008), no es menos cierto que el futuro del periodismo y del periodismo de alta tecnología es un debate actual al que muchos investigadores y distintos sectores de la sociedad buscan respuestas no sólo para contribuir a hacerlo viable en el nuevo contexto de la sociedad digital, donde se advierten muchas brechas entre lo más valorado por los periodistas y lo más visto por los usuarios (Boczkowski; Mitchelstein, 2013), sino también para que sea de calidad (Lacy; Rosenstiel, 2015). Muchas experiencias de periodismo digital muestran que hay vías para asegurar el futuro del periodismo (Deuze, 2017), al margen de alta o baja tecnología, porque el hardware y el software, si se emplean adecuadamente, permiten formatos innovadores y productos que muestran buen periodismo.

### 3. La experimentación como opción

La intersección entre la tecnología y la creación de contenidos periodísticos se ha convertido en estos años en un campo de experimentación en el que conviven sistemas de automatización, algoritmos, realidad virtual y otras especies con un humus cultural cultivado a lo largo de la Historia y que llega al presente conformando un contexto socio-humanístico que alimenta los territorios simbólicos de la mano del conocimiento acumulado. El nuevo territorio del ecosistema comunicativo está lleno de matices, mestizajes, hibridaciones y una gran gama de matices fruto de los puntos de encuentro y desencuentro. Este panorama poliédrico muta a la sombra de procesos de innovación y de herramientas que no sólo tienen eco, sino que encuentran el premio de la apropiación social.

Todos los actores, desde los medios matriciales o migrantes digitales hasta los nativos digitales, permanecen atentos a las posibilidades que ofrecen los programas más sofisticados que llegan al mercado a fin de analizar vías para su aplicación a las características de sus productos. Aplicación, adaptación y desarrollo de herramientas forman parte de la agenda de los responsables de los medios, que asisten con expectación a cada una de las experiencias que ponen en marcha con la esperanza de conseguir la complicidad de los usuarios.

En este camino, los laboratorios de periodismo, tanto de medios como de plataformas en alianza con los medios, desempeñan un papel central. Los “labs”, que se han impuesto como fórmula de innovación en los medios (Salaverría, 2015), conviven con empresas del sector de la comunicación que incentivan la innovación y con propuestas de profesionales que asumen individualmente o en grupo la búsqueda de soluciones creativas para los desafíos que afrontan diariamente en la gestión de proyectos en la sociedad red. Iniciativas de automatización y desarrollos de robots llegan desde diferentes lugares y alimentan un campo desde el que cada vez emergen renovadas alternativas para otras formas posibles de comunicar y de hacer periodismo, al margen de los soportes.

Los medios más innovadores aceleran planes que aseguren la incorporación con éxito de nuevas aplicaciones que les permitan afrontar los desafíos de la transformación digital. El desarrollo de herramientas propias que ayuden a hacer mejor periodismo forma parte de la cultura periodística de algunos de los principales medios que están en la vanguardia de la evolución digital y muy atentos a las tendencias tecnológicas emergentes. Como nadie duda que habrá nuevos programas, el reto consiste en sacarles la mayor rentabilidad posible y aplicarlos de forma que aporten el mayor valor añadido para un periodismo digital de calidad.

Con todo, desde el periodismo también emergen voces que alertan sobre los riesgos que puede acarrear una obsesión con la dimensión tecnológica si no se mantiene viva la llama de las esencias del periodismo, es decir, de contar lo que ocurre en la sociedad y narrar historias que permitan conocer y entender la complejidad de las sociedades actuales. Más importante que la supervivencia de unas u otras empresas de noticias en el escenario digital, lo relevante es que el periodismo siga haciendo una verificación rigurosa y continúe contando historias que son importantes para la vida de las personas (Deuze, 2019). El periodismo sigue siendo lo mismo, periodismo, aunque han cambiado las condiciones en las que se practica, el escenario digital, y las vías de acceso de los ciudadanos a la información en la sociedad red, así como los medios tecnológicos que emplean.

Desde el periodismo también emergen voces que alertan sobre los riesgos que puede acarrear una obsesión con la dimensión tecnológica

La tecnología, que no es buena ni mala ni tampoco neutral (Kranzberg, 1991), ha entrado en el periodismo con la promesa de ofrecer más eficiencia, que sin duda aporta, pero, sobre todo, posiblemente nos guarda todavía muchas sorpresas. Los grandes cambios tecnológicos en el ecosistema comunicativo poco más han hecho que empezar. De momento conocemos distintas iniciativas que aplican con acierto alguna de estas innovaciones, nacidas en los laboratorios y en los problemas del día a día de la producción de medios periodísticos.

En este contexto son cada vez más las marcas periodísticas que apuestan por la incorporación de la alta tecnología como elemento relevante —o incluso exclusivo— en sus procesos de producción. A lo largo de los últimos años hemos asistido a la integración de diferentes formas de recolectar, organizar, narrar y difundir informaciones. Estas están, cada vez más, apoyadas en la utilización de avances como el uso de drones o de las múltiples herramientas implementadas en el marco de la inteligencia artificial: la *natural language generation*, el *machine learning* (aprendizaje de máquina o automático) automatización y robotización de procesos y un cada vez más largo etcétera.

#### 4. El camino hacia la madurez del periodismo dron

Al final de cada década es habitual hacer balance de cuáles han sido las aportaciones y eventos más relevantes en cada una de las áreas que protagonizan la vida de los seres humanos. En el campo del periodismo y más concretamente en la aplicación de la alta tecnología a su desempeño, la década de 2010 se identificará con, entre otros avances, la introducción de los drones en la producción periodística.

En la adopción de estas pequeñas aeronaves no tripuladas y dirigidas por control remoto por parte del periodismo encontramos similitudes con tecnologías anteriores. Su invención y desarrollo está íntimamente ligado al ámbito militar, pues es posible encontrar intentos de utilización de esta tecnología tanto en la Primera como en la Segunda Guerra Mundial. No obstante, es desde las décadas finales del siglo XX hasta la actualidad cuando las innovaciones tecnológicas han popularizado y democratizado el uso de estos instrumentos. Lo que antes era una pieza de armamento de alta tecnología inaccesible fuera del entorno militar, es hoy un aparato disponible para su uso para la ciudadanía, tanto con fines recreativos como profesionales.

En este contexto, a lo largo de la última década ha sido posible ver un aumento de la utilización de imágenes aéreas tomadas con drones con finalidad periodística. Sin embargo, existen diferentes formas a la hora de organizar la producción periodística de este tipo de contenidos. La apuesta más clara es la de medios o grupos mediáticos que se inclinan por la creación de unidades exclusivas y autónomas para la producción de contenidos basados en la imagen aérea. Este es el caso de *CNN Aerial imagery and reporting (CNN AIR)*. Se trata de la apuesta del grupo mediático norteamericano *CNN* que desde 2016 —y tras el éxito de algunas experiencias previas en la producción de contenidos de esta naturaleza— decide apostar por la explotación de todo el potencial de esta tecnología en sus informaciones (*CNN*, 2016).

La segunda aproximación a la utilización de drones en el periodismo es la de los medios que, sin contar con unidades especializadas, los usan con relativa frecuencia. Esta tendencia está presente en marcas con una amplia trayectoria y afincadas en todos los rincones del mundo como *The New York Times*, *Fox*, *BBC*, *VICE News*, *RT News* o la *South African Broadcasting Corporation* (Westcott, 2013; Adams, 2019).

El modelo imperante en la actualidad tanto en España como en el mundo es, sin embargo, el de la subcontratación de los servicios de filmación de imágenes aéreas a productoras o periodistas *freelance* especializados (Fernández-Barrero, 2018). Esta tendencia tiene su explicación en un doble motivo. Por un lado, la creciente regulación existente en todo lo relativo al vuelo y el registro de imágenes para este tipo de dispositivos, pues en muchos países es necesario estar acreditado para su utilización de forma similar a lo que sucede con otro tipo de aeronaves. Por otro, la necesidad de profesionalización y especialización a la hora de emplear los drones. Debido a esto, es necesaria la participación de personas con una alta capacitación y experiencia, un perfil escasamente presente en el grueso de los medios de comunicación por el momento. El más claro ejemplo de este modelo es el reportaje de la *CBS* “Chernobyl: The catastrophe that never ended”, que incluye las primeras imágenes aéreas de la ciudad de Pripjat. Fueron filmadas por el videoperiodista británico Danny Cooke (Johnston, 2014) y son probablemente el ejemplo más claro y conocido de esta marcada tendencia.

La utilización de los drones como dispositivos de filmación en reportajes periodísticos aporta numerosas ventajas con respecto a fórmulas de captación de imágenes aéreas utilizadas en el pasado. En primer lugar, supone reducir de forma



drástica los costes de grabación. Tanto el precio del equipamiento como el de cada hora de vuelo de un dron es notablemente inferior al de, por ejemplo, un helicóptero. Por otra parte, utilizar drones elimina por completo cualquier tipo de riesgo para el videoperiodista. Gracias a una autonomía cada vez mayor, estas aeronaves pueden ser controladas desde la distancia, pudiendo así obtener imágenes de lugares no explorados o peligrosos y llevando a cero el riesgo para la persona a cargo de la filmación. Esta idea está presente en reportajes sobre lugares de difícil acceso o con peligros como la radiación del documental sobre la ciudad de Pripyat comentado anteriormente.

Los drones constituyen un nuevo paso en la gran evolución que está viviendo el periodismo visual en las últimas décadas. Así, el futuro del empleo de estas pequeñas aeronaves no tripuladas pasa por la integración de los materiales obtenidos en su uso en reportajes con narrativas cada vez más ricas. Un claro caso es la experimentación en lo que respecta a la integración de vídeos 360º capturados empleando drones. Todo ello en un marco como el descrito, marcado por la gran especialización necesaria para el manejo de estos dispositivos de cara a la obtención de productos de calidad.

## 5. Automatización y robotización. Experiencias notables en el marco de la inteligencia artificial y en *machine learning*

Automatización, robotización, inteligencia artificial y *machine learning* son, sin duda, los cuatro conceptos que guían la integración de la alta tecnología en el día a día del periodismo. Cada vez son más los medios de comunicación que integran estas prácticas en sus estrategias con el objetivo de agilizar, simplificar y hacer más eficaces sus procesos de producción. Todo ello buscando aprovechar al máximo todo el potencial de la tecnología disponible, pues la integración de los algoritmos en el día a día de las redacciones ha llevado a poder ofrecer coberturas mediáticas más amplias y en tiempo real sobre temas hasta hace poco inabordables para un equipo humano (Diakopoulos, 2019).

A lo largo de los siguientes párrafos se detallarán algunas de las iniciativas más notables en el campo de la automatización y la robotización en el periodismo. Con todo, antes es necesario dejar claras las diferencias entre ambos conceptos, ya que las fronteras entre los mismos pueden, en ocasiones, parecer difusas. Al hablar de la automatización nos referiremos a aquellas acciones en las cuales se utiliza la tecnología para llevar a cabo tareas humanas. Por su parte, el término robotización designa el desarrollo de robots –máquinas que también son elementos automatizados– para llevar a cabo una determinada función (DAS Services, 2019). Estas dos estrategias pueden enmarcarse a su vez en dos paradigmas tecnológicos: la inteligencia artificial y el *machine learning* o aprendizaje automático. La inteligencia artificial es la utilización de máquinas inteligentes para la realización de determinadas tareas humanas, mientras que el *machine learning* va un paso más allá, concibiendo las máquinas para que sean capaces de aprender de la experiencia de su propio funcionamiento para el desarrollo y mejora de las tareas asignadas (Serokell, 2020). Como se puede observar, la frontera entre estas dos parejas de conceptos puede resultar difusa, aunque lo que sí parece claro es que su presencia en la producción de la información es cada vez mayor, tanto en marcas consolidadas como en otras con menor recorrido hasta el momento.

Como casi siempre sucede con la aplicación de las mayores innovaciones tecnológicas, los grandes grupos informativos son los primeros en adoptarlas y llevarlas a su día a día de forma recurrente. Así, uno de los más claros ejemplos en el uso de la automatización y la robotización lo encontramos en *The Washington Post*. Suyo es el sistema automatizado *Heliograf*, una herramienta que no solamente sirve para la redacción de noticias. Aunque durante su primer año de funcionamiento –2016– fue capaz de elaborar más de 850 piezas (Martín, 2019), este sistema no se dedica exclusivamente a la redacción, sino que es capaz de detectar tendencias informativas y alertar a la redacción del medio sobre su creciente importancia. *The Washington Post* aplica también la inteligencia artificial en la moderación de los comentarios del público. Para ello ha desarrollado *ModBot*, un sistema que detecta al instante si un comentario ha de ser publicado o no en el sitio web del medio, eliminando así la tediosa tarea de moderar y eliminar contenidos inadecuados a posteriori y de forma manual (Mullin, 2017).

Por otro lado, además de estas iniciativas más estables, el medio norteamericano pone en marcha bots específicos para eventos relevantes. Este es el caso de su *@WPOlympics bot*, que se encargó de la publicación en tiempo real de los resultados de los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro en 2016. Algo similar fue *Feels*, un bot diseñado para *Facebook Messenger* con el que era posible interactuar sobre las Elecciones Presidenciales del año 2016 en Estados Unidos para, así, conocer el sentimiento general de las personas que decidían entablar conversación con este sistema.

Otro de los gigantes de la comunicación mundial como *The New York Times* también aplica *machine learning* para la moderación de sus comentarios. A partir del uso de datos relativos a comentarios etiquetados como positivos o negativos por humanos, el sistema *Moderator* aprende las características fundamentales de estos para, en el futuro, ser capaz de clasificarlos como “toxic” o “non-toxic” de forma autónoma (Etim, 2017). Este mismo medio hace uso también de una tendencia cada vez más presente en otras cabeceras como es la automatización de partes de la producción periodística como, por ejemplo, determinados trabajos de visualización. *Mr. Chartmaker* publica infografías a partir de la creación de un estilo propio y exclusivo. Está integrado completamente en el CMS de la publicación, por lo que agiliza el proceso de elaboración al tiempo que puede ser modificado, adaptado y recuperado para futuros usos (Aisch, 2015).

“ La integración de los algoritmos ha llevado a poder ofrecer coberturas mediáticas más amplias y en tiempo real sobre temas hasta hace poco inabordables ”

Otro de los hitos relevantes en el proceso de incorporación de la automatización a la práctica del periodismo ha sido la integración de la *natural language generation*, o capacidad de desarrollar textos automáticos a partir de datos estructurados (Diakopoulos, 2019). En esta categoría es posible incluir ejemplos como *Quakebot*, una aplicación que genera noticias de forma automática –y a modo de alerta– sobre terremotos a partir de los datos del *United States Geological Survey* (Los Angeles Times, 2019). El programa informático, creado por el periodista Ken Schwenke, elabora una breve noticia en la que se dan detalles de la magnitud del sismo, la localización de su epicentro –apoyándose además en un mapa del lugar– y también se recogen precedentes de temblores similares ocurridos en la zona. Se trata de textos muy breves que funcionan como información y como alerta al mismo tiempo, pero que están elaborados de forma totalmente autónoma por el bot.

*Quakebot* funciona generando plantillas que son rellenas de forma automática por el algoritmo. No obstante, la evolución de la redacción automatizada de noticias parece ir encaminada hacia fórmulas capaces de redactar la totalidad de la noticia de forma independiente. Este es el caso del robot periodista *Dreamwriter*, ideado por la compañía tecnológica *Tencent*, que en 2015 fue capaz de escribir una noticia de 916 palabras sobre la bolsa de forma totalmente autónoma (Huifeng, 2015). En España *El confidencial* ha experimentado con este tipo de bots de redacción de noticias para la comunicación de resultados de las ligas de fútbol en la Segunda División B a través de su *Ana Futbot*. También en este plano encontramos la agencia británica *Radar*, una iniciativa singular, pues es una agencia informativa especializada en la producción de contenidos de forma automática a partir de fuentes públicas y conjuntos de datos abiertos (Urbs Media, 2018). De las dos últimas experiencias relatadas se puede extraer una de las características de la creciente tendencia a la automatización en cada vez más medios de comunicación. Temáticas como los deportes minoritarios o la búsqueda de historias en grandes conjuntos de datos hechos públicos por las instituciones requerirían una gran cantidad de profesionales. En el marco de las decisiones editoriales la mayor cantidad de recursos humanos y materiales suele ir destinada a las temáticas cuyo retorno –audiencia o popularidad en este caso– sea mayor. Así, la automatización permite en estos casos que historias que no gozarían de cobertura mediática por parte de estas cabeceras en caso de tener que hacer esta de forma presencial puedan estar disponibles para los usuarios gracias a la inteligencia artificial.

En ocasiones la automatización está presente solamente para una mínima parte del trabajo de los redactores o como complemento a lo escrito de forma tradicional. Un claro ejemplo de esta práctica son los gráficos que acompañan a algunas de las informaciones en cuatro medios portugueses. En los cibermedios *Observador*, *ECO*, *O jornal económico* y *Dinheiro vivo* es habitual ver unos pequeños gráficos que sirven como contexto a la temática general de la mayoría de sus informaciones. Estas inserciones son fruto de la integración en el CMS de publicación de estas cabeceras del sistema *Frames*, una startup portuguesa apoyada por la *Google News Initiative* que cuenta con un gran catálogo de gráficos sobre múltiples temáticas. Así, al finalizar la redacción de las noticias esta solución de *machine learning* presenta al redactor las posibles opciones para complementar su trabajo con un gráfico sobre



Imagen 1. Ejemplo de noticia elaborada por el robot periodista *Quakebot* <https://www.latimes.com/california/story/2020-05-24/ridgecrest-california-earthquake>



Imagen 2. Ejemplo de gráfico automatizado en *Observador.pt* <https://observador.pt/2020/06/05/costa-anuncia-abertura-de-fronteiras-e-novas-rotas-a-15-de-junho-aeroporto-do-montijo-vai-para-a-frente>

el tema abordado. Gracias a programas como estos es posible integrar pequeñas infografías contextuales en las noticias sin necesidad de contar con un equipo especializado o con herramientas para la elaboración de gráficos.

Por último, cabe destacar que también las agencias de noticias apuestan cada vez más por la automatización de algunos de sus procesos, sean estos más sencillos o más complejos. Las temáticas más automatizadas son la información económica y los deportes, dos campos en los que los datos y su registro es frecuente y sistemático desde hace años (Fanta, 2017). Un ejemplo de esta práctica es *Associated Press*, que cuenta con un sistema automatizado de elaboración de informaciones breves para, por ejemplo, la actualización y distribución de los datos relativos al balance económico de las grandes empresas que cotizan en bolsa. La automatización de estas piezas, que rondan las 200 palabras y que incluyen elementos muy precisos y constantes, ha servido para descargar a los periodistas de esta tediosa y mecánica tarea al tiempo que resulta posible ampliar la cobertura. Un contenido que antes podía ser elaborado como teletipo solamente para las principales compañías puede ahora ser difundido también para el grueso de las empresas a las que tengan acceso los algoritmos de la agencia (Diakopoulos, 2019).

*Reuters* también ha puesto en marcha sistemas similares para la producción automatizada de informaciones vinculadas a conjuntos de datos para su difusión en tiempo real. Con todo, uno de los sistemas más interesantes de la agencia es su *News tracer*, que busca acotar y filtrar la circulación de desinformación en las redes sociales, en especial en *Twitter*. Basado en el aprendizaje automático, *News tracer* analiza más de 700 millones de tweets cada día en busca de noticias de última hora derivadas de la conversación de los usuarios de la red social. En el marco de esta revisión, el sistema cuenta con la capacidad de, en cierto modo, pensar como un periodista para verificar si los contenidos encontrados son veraces o no. Para ello se profundiza en los perfiles que comparten estas informaciones en los posibles contenidos multimedia, etc. Tras completar estos pasos, son los periodistas de la agencia los que nuevamente verifican las informaciones y deciden si realmente son relevantes o no de cara a su publicación (Reuters, 2017). Como se puede apreciar, este tipo de sistemas y procesos automatizados suponen una vía para el tratamiento de determinados contenidos que de otra forma no serían abordados. Al mismo tiempo sirven para aligerar y afianzar el proceso de búsqueda de noticias exclusivas y de última hora en un contexto informativo tan competitivo como el actual.

Automatización y robotización están presentes como productos estables en el tiempo y a través de herramientas creadas para el trabajo en una información concreta

Aunque ejemplos como los descritos son la cabeza visible de la aplicación de los algoritmos en cada vez más medios de comunicación, es preciso apuntar que el grueso de sus usuarios rara vez puede conocer si la inteligencia artificial está implicada en las informaciones que consume habitualmente. Estos sistemas se utilizan en ocasiones para partes puntuales del trabajo periodístico, como pueden ser la recogida de grandes conjuntos de datos o su análisis (Marconi, 2020). En estos casos quien consulta un trabajo periodístico puede no advertir que la información ha sido recolectada o procesada mediante este tipo de instrumentos de alta tecnología. No obstante, el hecho de no hacer pública su utilización no resta ni un ápice de su utilidad en el proceso.

## 6. Los gigantes de internet como foco de innovación

Las grandes plataformas de internet se han convertido también en espacios para la innovación en nuevas narrativas y tecnologías aplicadas a la comunicación en general y al periodismo en particular. En este contexto los casos más sobresalientes son los de *Google* y *Facebook*. *Google* invierte y patrocina varios proyectos periodísticos innovadores en el marco del *Google news lab*, que cuenta con cuatro líneas de trabajo: confianza y desinformación, noticias locales, periodismo inclusivo y tecnologías emergentes (*Google news lab*, 2020). Es en esta última línea en la que se dan los mayores pasos en lo relativo a la adaptación del potencial de la alta tecnología al periodismo. Así, desde hace años *Google* ha servido de trampolín para el fortalecimiento de las narrativas inmersivas con la iniciativa *Journalism 360*, que agrupa a medios y entidades de diversos países como *The Guardian*, *Berliner Morgenpost* o la *Knight Foundation* (*Journalism 360*, 2016). Además, el laboratorio de innovación periodística de *Google* ha elevado su apuesta por la visualización de la información y por la aplicación de *machine learning* en su producción. Todo ello siguiendo el mismo modelo que el apuntado anteriormente, la colaboración entre la compañía tecnológica y los medios de comunicación (Rogers, 2017). La combinación del conocimiento adquirido y los diferentes enfoques a la hora de responder a las necesidades de la producción informativa ha dado como resultado la creación de proyectos innovadores que, de otro modo, serían difícilmente abordables en solitario por las empresas informativas.

Por su parte, *Facebook* ha venido desarrollando a lo largo de los últimos años soluciones para prevenir la desinformación que circula a través de su red social. Además de llevar a cabo un trabajo cada vez más estrecho con organizaciones especializadas en la verificación de la información, esta plataforma ha elaborado algunos mecanismos basados en inteligencia artificial para detectar, reportar y eliminar bulos e intentos deliberados de desinformar. Todo ello se realiza principalmente a través de proyectos como el *Facebook journalism project*, en el que se potencia la alfabetización mediática mediante la colaboración entre la compañía y los medios de comunicación. Además, *Facebook* es parte de la *News integrity initiative*, un grupo de organizaciones de diferentes sectores cuyo objetivo es mejorar la confianza en el periodismo y la alfabetización mediática aprovechando –de igual modo que sucedía con *Google* anteriormente– la experiencia adquirida durante años de labor en cada uno de sus respectivos sectores (Mosseri, 2017).

Imagen 3. Proyecto “Documenting hate news index”, fruto de la colaboración entre el *Google news lab* y varias organizaciones periodísticas y no periodísticas  
<https://projects.propublica.org/hate-news-index>

## 7. Desafío permanente

El periodismo y las máquinas de alta tecnología caminan juntos, por la senda de lo que se denomina inteligencia híbrida porque todos los usos de los computadores deberán integrar a los humanos (Malone, 2018). Se trata de una alianza para conseguir modelos eficientes, sostenibles y al servicio de las necesidades de las prácticas periodísticas. Si la automatización de procesos y el talento periodístico son capaces de establecer una alianza inteligente, dándose la mano y sumando esfuerzos, sin que el periodismo renuncie a sus elementos esenciales, posiblemente conducirán a la profesión a una nueva fase en la que la diversidad de perfiles alimentará renovadas dimensiones periodísticas. En todo caso, es un desafío presente y futuro.

La aplicación de tecnologías de última generación al periodismo cuenta, como se ha expuesto, con numerosos ejemplos que explicitan diversidad de objetivos, productos y modelos. La eficiencia comunicativa aparece como el hilo conductor de la totalidad de las iniciativas, que asumen la innovación como un algo permanente tanto en el campo tecnológico como en el periodístico. El proceso del periodismo hi-tech es un camino abierto, con el tránsito por escenarios desconocidos y consecuencias todavía difíciles de evaluar, pero desde la profesión se asume que la aparición de una nueva tecnología siempre altera las funciones y competencias profesionales que están vinculados a ella (Pérez-Soler; Micó-Sanz, 2020). La emergencia de renovados perfiles es una consecuencia clara de ese primer estado del cambio que provocan las tecnologías y los medios digitales, que también han mostrado renovadas potencialidades en la organización, movilización e información políticas (De-Aguilera; Casero-Ripollés, 2018).

A pesar de que el periodismo parece adaptarse bien a los tiempos actuales y afrontar muchos de sus proyectos con éxito, afloran renovados riesgos tanto relacionados con las condiciones laborales de la profesión como de carácter deontológico, lo que aconseja crear una “hoja de ruta” que permita buscar más puntos de convergencia en favor de un mejor periodismo (Murcia-Verdú; Ufarte-Ruiz, 2019). El objetivo preferente desde el campo periodístico consiste, según las principales organizaciones de periodistas y los informes de referencia del sector, en poner las tecnologías al servicio del buen periodismo con modelos sostenibles, que entrañen los menos riesgos posibles, y con planes orientados al combate de la desinformación y el refuerzo de la credibilidad de los mensajes periodísticos.

En la actual fase, resulta muy importante analizar el mapa de riesgos, con todas las amenazas, pero también las oportunidades para el periodismo y los periodistas en un escenario cada vez más tecnologizado para la gran mayoría de las profesiones. En el escenario de la infomediación, el trabajo periodístico difícilmente puede hacerse al margen de la alta tecnología, que se basa en sistemas ciberfísicos que, prioritariamente, combinan infraestructura física con software, sensores, nanotecnología y tecnología digital de comunicaciones. La automatización ha entrado en el ecosistema comunicativo y cada vez tiene más fuerza (López-García, 2018). Los retos para el periodismo hay que situarlos en este contexto de hi-tech y son permanentes.

## 8. A modo de conclusión

Las dos décadas transcurridas del tercer milenio han sido testigos no sólo de grandes transformaciones en el ecosistema comunicativo, sino de una metamorfosis periodística que, a partir de la herencia recibida y de los principios que han configurado la identidad de la profesión, ha entrado en una nueva dimensión marcada, aunque no determinada, por la tecnología. De la mano del software y de proyectos de innovación digital, el periodismo se ha adaptado a un nuevo entorno comunicativo en el que afronta muchos retos de la mano de la experimentación para asentar su papel central en la sociedad red y su sostenibilidad.

Mientras los elementos del periodismo del siglo XX siguen sosteniendo la esencia de la profesión, la práctica y los perfiles del siglo XXI presentan un panorama muy diferente y en constante cambio. La tecnología, al igual que en otros ámbitos de la sociedad y en otras profesiones, ha sido elegida como la compañera de viaje en la búsqueda de modelos más eficientes en las distintas fases de los procesos informativos, desde su origen hasta la producción, difusión, interacción y seguimiento en la línea del tiempo. La tecnología, esa arma de doble filo para el periodismo, no sólo ha llegado para quedarse, sino que cada vez gana más protagonismo en esta actividad profesional.

“La tecnología no sólo ha llegado para quedarse, sino que cada vez gana más protagonismo en esta actividad profesional”

## 9. Referencias

- Adams, Catherine** (2019). “Tinker, tailor, soldier, thief: An investigation into the role of drones in journalism”. *Digital journalism*, v. 7, n. 5, pp. 658-677.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1533789>
- Aisch, Gregor** (2015). “Seven features you’ll want in your next charting tool”. *vis4.net*.  
<https://www.vis4.net/blog/2015/03/seven-features-youll-wantin-your-next-charting-tool>
- Bauman, Zigmunt** (2000). *Liquid modernity*. Cambridge: Polity Press. ISBN: 978 0 7456 2410 5
- Beckett, Charlie** (2019). *New powers, new responsibilities. A global survey of journalism and artificial intelligence*. London: London School of Economics.  
[https://drive.google.com/file/d/1nf7dquDx6BxsXD3VcF\\_-J\\_WzNeoYujN\\_/view](https://drive.google.com/file/d/1nf7dquDx6BxsXD3VcF_-J_WzNeoYujN_/view)
- Berganza, Rosa; Lavín, Eva; Piñeiro-Naval, Valeriano** (2017). “La percepción de los periodistas españoles acerca de sus roles profesionales”. *Comunicar*, v. 25, n. 51, pp. 83-92.  
<https://doi.org/10.3916/C51-2017-08>
- Biswal, Kumar-Santosh; Gouda, Nikhil-Kumar** (2019). “Artificial intelligence in journalism: A boon or bane?”. In: Kulkarni, Anand J.; Chandra Satapathy, Suresh (eds.). *Optimization in machine learning and applications*. Switzerland: Springer Nature, pp. 155-167. ISBN: 978 981 15 0994 0
- Boczkowski, Pablo J.; Mitchelstein, Eugenia** (2013). *The news gap. When the information preferences of the media and the public diverge*. Cambridge, MA: The Mit Press. ISBN: 978 0 262 52826 9
- Broussard, Meredith; Diakopoulos, Nicholas; Guzman, Andrea L.; Abebe, Rediet; Dupagne, Michel; Chuan, Ching-Hua** (2019). “Artificial intelligence and journalism”. *Journalism & mass communication quarterly*, v. 96, n. 3, pp. 673-695.  
<https://doi.org/10.1177/1077699019859901>
- Chadwick, Andrew** (2013). *The hybrid media system: Politics and power*. New York: Oxford University Press. ISBN: 978 0 19 069673 3
- CNN** (2016). “CNN launches CNN Air”. *CNN*, 18 August.  
<https://cnnpressroom.blogs.cnn.com/2016/08/18/cnn-launches-cnn-air>
- Cooper, Thomas W.** (1998). “New technology effects inventory: Forty leading ethical issues”. *Journal of mass media ethics*, v. 13, n. 2, pp. 71-92.  
[https://doi.org/10.1207/s15327728jmme1302\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327728jmme1302_2)
- DAS Services** (2019). *What is the difference between automation and robotics?*. DAS Services Inc.  
[https://www.dasservicesinc.com/post?post\\_id=30](https://www.dasservicesinc.com/post?post_id=30)
- De-Aguilera, Miguel; Casero-Ripollés, Andreu** (2018). “¿Tecnologías para la transformación? Los medios sociales ante el cambio político y social”. *Icono 14*, v. 16, n. 1, pp. 1-21.  
<https://doi.org/10.7195/ri14.v16i1.1162>
- De-la-Peña, Nonny; Weil, Peggy; Llobera, Joan; Giannopoulos, Elias; Pomés, Ausiàs; Spanlang, Bernhard; Friedman, Doron; Sánchez-Vives, María V.; Slater, Mel** (2010). “Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news”. *Presence*, v. 19, n. 4, pp. 291-301.  
[https://doi.org/10.1162/pres\\_a\\_00005](https://doi.org/10.1162/pres_a_00005)

- Deuze, Mark** (2004). "What is multimedia journalism?". *Journalim studies*, v. 5, n. 2, pp. 139-152.  
<https://doi.org/10.1080/1461670042000211131>
- Deuze, Mark** (2008). "The changing context of news work: Liquid journalism and monitorial citizenship". *International journal of communication*, v. 2, pp. 848-865.  
<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/290/197>
- Deuze, Mark** (2017). "Considering a possible future for digital journalism". *Revista mediterránea de comunicación*, v. 8, n. 1, pp. 9- 18.  
<https://doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.1>
- Deuze, Mark** (2019). "What journalism is (not)". *Social media + society*, v. 5, n. 3, pp. 1-4.  
<https://doi.org/10.1177/2056305119857202>
- Diakopoulos, Nicholas** (2019). *Automating the news: How algorithms are rewriting the media*. Cambridge: Harvard University Press. ISBN: 978 0 674 97698 6
- Drumwright, Minete** (2014). *Ethical issues in communication professions. New agenda in communication*. Routledge: New York. ISBN: 978 0 415 86994 2
- Etim, Bassey** (2017). "The Times sharply increases articles open for comments, using Google's technology". *The New York Times*, 13 June.  
<https://www.nytimes.com/2017/06/13/insider/have-a-comment-leave-a-comment.html>
- Fanta, Alexander** (2017). *Putting Europe's robots on the map: Automated journalism in news agencies*. Reuters Institute for the Study of Journalism.  
<https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/putting-europes-robots-map-automated-journalism-news-agencies>
- Fernández-Barrero, María-Ángeles** (2018). "Periodismo y drones. Retos y oportunidades del uso de drones para la narración informativa en España". *Doxa comunicación*, v. 26, pp. 35-58.  
<https://doi.org/10.31921/doxacom.n26a2>
- Franklin, Bob** (2011). *The future of journalism*. London: Routledge. ISBN: 978 1 138 08570 1
- Franklin, Bob** (2016). "The future of journalism. Risk, threats and opportunities". *Journalism studies*, v. 17, n. 7, pp. 798-800.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1197641>
- Garnham, Nicholas** (1996). "Constraints on multimedia convergence". In: Dutton, William H. (ed.). *Information and communication technologies: Visions and realities*. Oxford: Oxford University Press, pp. 103-119. ISBN: 978 0 19 877459 4
- Google news lab** (2020). *Google news initiative*.  
<https://newsinitiative.withgoogle.com/intl/es/google-news-lab>
- Gynnild, Astrid** (2014). "Journalism innovation leads to innovation journalism: The impact of computational exploration on changing mindsets". *Journalism*, v. 15, n. 6, pp. 713-730.  
<https://doi.org/10.1177/1464884913486393>
- Hamilton, James F.** (2016). "Hybrid news practices". In: Witschge, Tamara; Anderson, Chris W.; Domingo, David, Hermda, Alfred (eds.). *The SAGE handbook of digital journalism*. London: SAGE, pp. 164-178. ISBN: 978 1 47 390653 2
- Huifeng, He** (2015). "End of the road for journalists? Tencent's Robot reporter 'Dreamwriter' churns out perfect 1,000-word news story - in 60 seconds". *South China Morning Post*, 11 Sept.  
<https://www.scmp.com/tech/china-tech/article/1857196/end-road-journalists-tencents-robot-reporter-dreamwriter-churns-out>
- Johnston, Chris** (2014). "Chernobyl's eerie desolation revealed by camera mounted on drone". *The guardian*, 29 Nov.  
<https://www.theguardian.com/environment/2014/nov/29/chernobyl-desolation-camera-drone>
- Jones, Sarah** (2017). "Disrupting the narrative: Immersive journalism in virtual reality". *Journal of media practice*, v. 18, n. 1, pp. 171-185.  
<https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1374677>
- Journalism 360** (2016). "Introducing journalism 360: An immersive news initiative". *Medium.com*, 15 Sept.  
<https://medium.com/journalism360/introducing-journalism-360-d58b9e72e2e>
- Klinenberg, Eric** (2005). "Convergence: News production in a digital age". *The annals of the American Academy of Political and Social Science*, v. 597, n. 1, pp. 48-64.  
<https://doi.org/10.1177/0002716204270346>

- Kool, Hollis** (2016). "The ethics of immersive journalism: A rhetorical analysis of news storytelling with virtual reality technology". *Intersect*, v. 9, n. 3, pp. 1-11.  
<http://ojs.stanford.edu/ojs/index.php/intersect/article/view/871/863>
- Kranzberg, Melvin** (1991). "Science-technology-society: It's as simple as XTZ!". *Theory into practice. Science, technology, society: Challenges*, v. 25, n. 4, pp. 234-241.  
<https://doi.org/10.1080/00405849109543507>
- Lacy, Stephen; Rosenstiel, Tom** (2015). *Defining and measuring quality journalism*. Brunswick, New Jersey: Rutgers University.  
<https://www.issueab.org/resource/defining-and-measuring-quality-journalism.html>
- Landow, George P.** (1997). *Hypertext 2.0*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press. ISBN: 978 0 8018 5585 6
- López-García, Xosé** (2018). "Panorama y desafíos de la mediación comunicativa en el escenario de la automatización inteligente". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 725-731.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.01>
- López-García, Xosé; Rodríguez-Vázquez, Ana-Isabel; Pereira-Fariña, Xosé** (2017). "Habilidades tecnológicas y nuevos perfiles profesionales: desafíos actuales para el periodismo". *Comunicar*, v. 25, n. 53, pp. 81-90.  
<https://doi.org/10.3916/C53-2017-08>
- Los Angeles Times* (2019). "What is the Quakebot and how does it work?". *Los Angeles Times*, 24 May.  
<https://www.latimes.com/la-me-quakebot-faq-20190517-story.html>
- Malone, Thomas W.** (2018). "How human-computer 'superminds' are redefining the future of work". *MIT Sloan management review*, v. 59, n. 4, pp. 34-41.  
<https://sloanreview.mit.edu/article/how-human-computer-superminds-are-redefining-the-future-of-work>
- Marconi, Francesco** (2020). *Newsmakers: artificial intelligence and the future of journalism*. New York: Columbia University Press. ISBN: 978 0 231 19137 1
- Martin, Nicole** (2019). "Did a robot write this? How AI is impacting journalism". *Forbes.com*, 8 Febr.  
<https://www.forbes.com/sites/nicolemartin1/2019/02/08/did-a-robot-write-this-how-ai-is-impacting-journalism>
- Massey, Brian L.; Levy, Mark R.** (1999). "Interactive online journalism at English language web newspapers in Asia". *Gazette*, v. 61, n. 6, pp. 523-538.  
<https://doi.org/10.1177/0016549299061006005>
- Mosseri, Adam** (2017). "Working to stop misinformation and false news". *Facebook for media*, 7 April.  
<https://www.facebook.com/facebookmedia/blog/working-to-stop-misinformation-and-false-news>
- Mullin, Benjamin** (2017). "The Washington Post gets more than a million comments every month, so it's using AI to tackle them". *Poynter.org*, 22 June.  
<https://www.poynter.org/tech-tools/2017/the-washington-post-gets-more-than-a-million-comments-every-month-so-its-using-ai-to-tackle-them-update3>
- Murcia-Verdú, Francisco; Ufarte-Ruiz, María José** (2019). "Mapa de riesgos del periodismo hi-tech". *Hipertext.net*, n. 18, pp. 47-55.  
<https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i18.05>
- Paulussen, Steve** (2016). "Innovation in the newsroom". In: Witschge, Tamara; Anderson, Chris W.; Domingo, David, Hermida, Alfred (eds.). *The SAGE handbook of digital journalism*. London: SAGE, pp. 192-206. ISBN: 978 1 47 390653 2
- Pavlik, John** (2000). "The impact of technology on journalism". *Journalism studies*, v. 1, n. 2, pp. 229-237.  
<https://doi.org/10.1080/14616700050028226>
- Pérez-Soler, Susana; Micó-Sanz, Josep-Lluís** (2020). "Perfiles profesionales en el periodismo político local en tiempos de redes sociales". *Observatorio (OBS\*)*, v. 14, n. 1, pp. 139-153.  
<https://doi.org/10.15847/obsOBS14120201523>
- Rampazzo-Gambarato, Renira; Tárzia, Lorena-Peret-Teixeira** (2016). "Transmedia strategies in journalism. An analytical model for the news coverage of planned events". *Journalism studies*, v. 18, n. 11, pp. 1381-1399.  
<https://doi.org/10.1080/1461670x.2015.1127769>
- Rogers, Simon** (2017). "A new machine learning app for reporting on hate in America". *Google - The Kewyord*, 18 August.  
<https://www.blog.google/topics/journalism-news/new-machine-learning-app-reporting-hate-america>
- Ryfe, David M.** (2012). *Can journalism survive: An inside Look at American newsrooms*. Cambridge: Polity Press. ISBN: 978 0 7456 5428 7

- Salaverría, Ramón** (2015). "Los labs como fórmula de innovación en los medios". *El profesional de la información*, v. 24, n. 4, pp. 397-404.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.06>
- Scolari, Carlos-Alberto** (2009). "Transmedia storytelling: Implicit consumers, narrative worlds, and branding in contemporary media production". *International journal of communication*, v. 3, pp. 586-606.  
<http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/477>
- Serokell** (2020). "Artificial intelligence vs. machine learning vs. deep learning: What's the difference". *Medium.com*.  
<https://medium.com/ai-in-plain-english/artificial-intelligence-vs-machine-learning-vs-deep-learning-whats-the-difference-dccce18efe7f>
- Shepard, Jason M.** (2014). "Freedom of the press and journalism ethics in the internet age". In: Drumwright, Minete (ed.). *Ethical issues in communication professions*. New agenda in communication. Routledge: New York. ISBN: 978 0 415 86994 2
- Thurman, Neil** (2011). "Making 'The Daily Me': Technology, economics and habit in the mainstream assimilation of personalized news". *Journalism: Theory, practice & criticism*, v. 12, n. 4, pp. 395-415.  
<https://doi.org/10.1177/1464884910388228>
- Túñez-López, Miguel; Toural-Bran, Carlos; Valdiviezo-Abad, Cesibel** (2019). "Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial". *Revista latina de comunicación social*, v. 74, pp. 1411-1433.  
<https://doi.org/10.4185/rlcs-2019-1391>
- Urbs Media** (2018). "How Radar became front page news". *Medium.com*, 10 Sept.  
<https://medium.com/@urbsmedia/how-radar-became-front-page-news-55c2f399f9d6>
- Vállez, Mari; Codina, Lluís** (2018). "Periodismo computacional: evolución, casos y herramientas". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 759-768.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.05>
- Van-der-Haak, Bregtje; Parks, Michael; Castells, Manuel** (2012). "The future of journalism: Networked journalism". *International journal of communication*, v. 6, pp. 2923-2938.  
<http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1750>
- VV.AA. (2019). *The state of technology in global newsrooms 2019*. Washington: International Center for Journalists (ICJ).  
<https://www.icj.org/sites/default/files/2019-10/2019%20Final%20Report.pdf>
- Wahl-Jorgensen, Karin; Williams, Andrew; Sambrook, Richard; Harris, Janet; García-Blanco, Iñaki; Dencik, Lina; Cushion, Stephen; Carter, Cynthia; Allan, Stuart** (2016). "The future of journalism. Risk, threats and opportunities". *Journalism studies*, v. 17, n. 7, pp. 801-807.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1199486>
- Westcott, Richard** (2013). "Hexacopter changes the way TV reporters work". *BBC.com*, 29 October.  
<https://www.bbc.com/news/business-24712136>
- Westlund, Oscar** (2013). "Mobile news: A review and model of journalism in an age of mobile media". *Digital journalism*, v. 1, n. 1, pp. 6-26.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2012.740273>
- Wu, Yanfang** (2019). "Is automated journalistic writing less biased? An experimental test of auto-written and human-written news stories". *Journalism practice*.  
<https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1682940>

	<a href="http://www.profesionaldelainformacion.com">http://www.profesionaldelainformacion.com</a>	<b>Bienvenido a EPI</b> Revista científica internacional
<b>e-ISSN: 1699-2407</b> <a href="https://doi.org/10.3145/EPI">https://doi.org/10.3145/EPI</a>		<b>Factor de impacto JCR:</b> <b>JIF 2019=1,580</b>
Revista Internacional de <b>Información y Comunicación</b> indexada por WoS Social Sciences Citation Index (Q3), Scopus (Q1) y otras bases de datos		<b>Scopus/SCImago Journal Rank:</b> <b>SJR 2019=0,480</b>



# Una nota complementaria al artículo “Biblioteconomía y Documentación en España: balance de 40 años de estudios universitarios”

## A complementary note to the article “Library and Information Science in Spain: balance of 40 years of university studies”

José López-Yepes

Cómo citar esta carta:

López-Yepes, José (2021). “Una nota complementaria al artículo ‘Biblioteconomía y Documentación en España: balance de 40 años de estudios universitarios’”. *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300302.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.02>

Carta recibida el 29 de marzo de 2021



José López-Yepes

<https://orcid.org/0000-0002-7068-6154>

Catedrático emérito  
Universidad Complutense de Madrid  
Madrid, España  
[yepes@ucm.es](mailto:yepes@ucm.es)

En el último número de *Profesional de la información* (2021, v. 30, n. 2)<sup>1</sup> los profesores Ernest Abadal, Candela Ollé y Alexandre López-Borrull firman un artículo con el título arriba referenciado de gran mérito. Es muy completo, alcanza conclusiones basadas en una amplia encuesta contestada por colegas protagonistas en cada una de las facetas seleccionadas y aporta una amplia bibliografía que refleja, en efecto, la evolución de nuestra disciplina tan solo en los últimos cuarenta años en España. En suma, el artículo constituye una muy notable aportación a la historia doctrinal de nuestros estudios en el período indicado. Por lo demás me consta que los autores son muy competentes, aunque solo he tratado personalmente al Dr. Abadal con quien mantengo una antigua amistad desde que fui nombrado para presidir el acto académico de presentación y defensa de su tesis doctoral en la *Universitat Autònoma de Barcelona*, tesis que obtuvo la máxima calificación y, más tarde, convertida en monografía publicada. Tan solo nos separa en ocasiones nuestro entusiasta apoyo a formaciones futbolísticas distintas y, habitualmente, grandes rivales.

La presente nota viene motivada por lo que considero una afirmación absolutamente incompleta:

“Los estudios universitarios de Biblioteconomía y Documentación (ByD) en España se empezaron a impartir en 1982...” (p. 1).

En efecto, la cronología es cierta si se considera tan solo el inicio de dichos estudios en las Escuelas Universitarias de Biblioteconomía y Documentación pero, en realidad, los estudios curriculares vinculados a nuestra área de conocimientos en las universidades españolas se iniciaron diez años antes, concretamente en los planes de estudio de las Facultades de Ciencias de la Información de la *Universitat Autònoma de Barcelona*, de la de *Navarra* y de la *Complutense de Madrid*, hoy preparándose para conmemorar el 50º aniversario de su fundación. Por consiguiente, me permito adelantar que la enseñanza y la investigación de nuestro campo en las Facultades de Ciencias de la Información, sobre todo en la de la *Complutense* –previas a la creación de las escuelas universitarias– fueron notables en producción académica y otras iniciativas, y contribuyeron a crear un escenario favorable a la implantación de las Escuelas Universitarias de Biblioteconomía y Documentación sin olvidar el empeño que pusieron las autoridades académicas de la *Escola de Bibliotecàries* de la *Diputació Provincial de Barcelona* para la creación del título de Diplomado como expresaré a continuación.

1. En 1971 se crean las Facultades de Ciencias de la Información, hito en la historia de la universidad española ya que las profesiones informativas se incorporaban con categoría de estudios universitarios. Ello tuvo lugar hace 50 años y ya en los primeros planes de estudios figuraban varias asignaturas curriculares y obligatoria dedicada a la Documentación general y aplicada a las diversas asignaturas comunicativas.

2. En 1975 un nuevo plan de estudios en la *Facultad de*

*la Complutense* recoge la asignatura de Documentación distribuida en todas las titulaciones de la Facultad. Para muchos de nosotros, el año 1975 representa el inicio del crecimiento universitario de nuestros estudios mostrado, entre otros, por diversos acontecimientos:

- La dotación por vez primera en la universidad española de una plaza de profesor agregado de Documentación en dicho año destinada a convertirse en cátedra de universidad en 1980, así como la creación del primer Departamento de Documentación en una universidad española en 1978. En aquella época, la dotación de una plaza de tal naturaleza significaba el reconocimiento del rigor de una disciplina.
- La creación en 1976 de la primera revista científica en una Facultad de Ciencias de la Información (de la UCM) dedicada a nuestro campo con la denominación de “Documentación de las Ciencias de la Información”<sup>2</sup>, todavía vigente. Esta revista dio acogida a numerosos trabajos de estudiosos de toda España y del extranjero, contribuyendo al crecimiento y difusión de nuestros estudios<sup>3</sup> y la convocatoria de numerosos cursos de posgrado de Documentación que dieron lugar a una Escuela de Documentación de Posgrado que concedió un Título de Documentalista especializado, título propio de la UCM.
- La celebración en 2000 de *I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación: Teoría, historia y metodología de la Documentación en España (1975-2000)*<sup>4</sup>.
- Un artículo de la Dra. Rosario Arquero, y quien suscribe estas líneas, con el título *El área de Biblioteconomía y Documentación en el periodo 1975-1984* y otro de José Luis del Río Sadornil en relación con el *I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación*<sup>5</sup>.

3. Antes de 1982 ya disponemos de varios trabajos que describen el origen de la inserción de nuestros estudios en la universidad española. El más antiguo que podemos citar data de 1976 y fue la ponencia presentada en un evento de la extinta *Federación Internacional de Documentación*, a la que también acudió la llorada Emilia Currás. El texto fue publicado en el primer número de la citada revista *Documentación de las Ciencias de la Información*<sup>6</sup>.

4. Procede ahora referirme, por participar en ella, a las circunstancias que presidieron la redacción de las llamadas *Directrices generales para la elaboración de planes de estudios de la Diplomatura de Biblioteconomía y Documentación* en 1981 y que estuvieron vigentes en la redacción de los mismos en las primeras Escuelas Universitarias de Biblioteconomía y Documentación. A dicha reunión fueron convocados los dos únicos catedráticos de universidad de nuestro campo en aquel momento<sup>7</sup> y las autoridades académicas de la *Escola de Bibliotecàries* de la *Diputació Provincial de Barcelona*, institución que impulsó las gestiones conducentes a la convocatoria de este evento pero también reforzadas por la huellas dejadas en favor de nuestras disciplinas desarrolladas por las Facultades de Ciencias de la Información desde 1971<sup>8</sup>. De esta reunión, que fue muy positiva y de la que guardo muy buena opinión, quiero destacar los diálogos fecundos sobre la terminología de las asignaturas, en especial con la profesora Carme Mayol, a la que recuerdo con mucho agrado, y la elección de la expresión *Biblioteconomía y Documentación* para nominar a las nuevas escuelas y de la que luego se sirvió la autoridad ministerial para denominar a nuestra área de conocimientos.

5. Finalmente, tal vez sea oportuno reseñar que la *Facultad de Ciencias de la Información* de la UCM se ocupó por disposición de las autoridades rectorales del momento de organizar la *Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación* de la *Universidad de Murcia* en 1988. Al año siguiente la citada *Facultad* promovía y organizaba la de la UCM, hoy flamante *Facultad de Ciencias de la Documentación*.

Termino felicitando a los autores del artículo y animándolos a que estudien el período 1975-1981 a fin de ampliar el horizonte cronológico del origen y evolución de la Biblioteconomía y Documentación en España.

Madrid, 28 de marzo de 2021

## Notas

1. Abadal, Ernest; Ollé, Candela; López-Borrull, Alexandre (2021). “Library and Information science in Spain: an assessment of 40 years of university studies”. *Profesional de la información*, v. 30, n. 2, e300215. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.mar.15>

2. La colección digitalizada de la revista, editada por la UCM, se encuentra en: <https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN>

3. Se publicaron en la revista los índices bibliográficos del período 1976-1986 por Juan Carlos Blanco (v. 10, 1986, pp. 281-299) y los correspondientes a los períodos 1986-1991 y 1992-1996 por Juan Antonio Sagredo (v. 15, 1992, pp. 269-291 y v. 20, 1997, pp. 255-281).

4. Madrid, *Departamento de Biblioteconomía y Documentación, UCM*, 2000.

5. "El área de Biblioteconomía y Documentación en el período 1975-1984: Resultados de un estudio de producción". En: Fernández-Bajón, M. T.; López-López, P.; López-Yepes, J. (coords.).

- "Estudios de Biblioteconomía y Documentación". *Homenaje a la profesora María Rosa Garrido Arilla*. Madrid, UCM, E.U. de Biblioteconomía y Documentación, 2004, pp. 77-89.

- "XXV años de Documentación en la universidad española. Encuentro celebrado en los *Cursos de Verano* de El Escorial". *Documentación de las Ciencias de la Información*, v. 27, 2000, pp. 13-16.

6. **López-Yepes, José** (1997). "Notes on the information specialist training at the Faculty of Information Sciences in Madrid Complutense University". In: Seeger, Thomas; Wersig, Gernot (eds.): *Common features of training information specialist. Proceedings of the FID/ET Technical Meeting, 8-11 June 1976 at Iranor (Madrid)*. Frankfurt am Main, Deutsche Gesellschaft für Dokumentation (DGD), pp. 85-99.

En español:

"Notas sobre la formación del documentalista en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid. Ponencia presentada al FID/ET Technical Meeting (Madrid, 8-11 junio 1976)". *Documentación de las Ciencias de la Información*, v. 1, 1976, pp. 41-49.

7. Uno de ellos fue mi maestro el Dr. José Simón Díaz, catedrático de Bibliografía de la *UCM*.

8. Más información sobre el estado de la enseñanza y la investigación de los estudios universitarios de Biblioteconomía y Documentación, antes de 1982, en los trabajos de López-Yepes, José:

- *Teoría de la Documentación*. Prólogo de José-María Desantes-Guanter. Pamplona, Eunsa, 1978, XXXI + 337 pp.

- *El estudio de la Documentación. Metodología y bibliografía fundamental*. Prólogo de José Simón Díaz. Madrid, Editorial Tecnos, 1981, 185 pp.

- *La Documentación como disciplina. Teoría e historia*. Pamplona, Prólogo de Mercedes Caridad. Pamplona, Eunsa, 1995.

- "La Licenciatura en Documentación, modelo formativo de un nuevo profesional". *Revista general de información y documentación*, v. 5, n. 1, 1995, pp. 33-69 (obra citada por los autores del artículo de la revista *EPI*, sobre formación profesional y problemática laboral de los bibliotecarios y documentalistas).

- "El bibliotecario ante la revolución tecnológica". En: *IX Jornadas Bibliotecarias de Andalucía*. Granada, 23-25 de mayo de 1996. Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 1996, pp. 277-298.



<http://www.profesionaldelainformacion.com>

**Bienvenido a EPI**  
Revista científica internacional

e-ISSN: 1699-2407  
<https://doi.org/10.3145/EPI>

Revista internacional de  
**Información y Comunicación**  
indexada por WoS Social Sciences Citation Index (Q3),  
Scopus (Q1) y otras bases de datos

Factor de impacto JCR:  
**JIF 2019=1,580**

Scopus/SCImago Journal Rank:  
**SJR 2019=0,480**

# Letter: A call for a radical change in research evaluation in Spain

**Emilio Delgado-López-Cózar; Ismael Ràfols; Ernest Abadal**

**Nota:** Esta carta se puede leer en español en:

[http://www.profesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/delgado-rafols-abadal\\_es.pdf](http://www.profesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/delgado-rafols-abadal_es.pdf)

Cómo citar este artículo:

**Delgado-López-Cózar, Emilio; Ràfols, Ismael; Abadal, Ernest** (2021). "Letter: A call for a radical change in research evaluation in Spain". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300309.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.09>

Manuscript received on 19<sup>th</sup> May 2021



**Emilio Delgado-López-Cózar** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-8184-551X>

Universidad de Granada  
Fac. de Comunicación y Documentación  
Campus Cartuja  
18071 Granada, Spain  
[edelgado@ugr.es](mailto:edelgado@ugr.es)



**Ismael Ràfols**

<https://orcid.org/0000-0002-6527-7778>

Leiden University, Centre for Science and  
Technology Studies (CWTS), Leiden, The  
Netherlands  
University of Sussex, Science Policy Research  
Unit (SPRU), Brighton, United Kingdom  
[i.rafols@cwts.leidenuniv.nl](mailto:i.rafols@cwts.leidenuniv.nl)



**Ernest Abadal**

<https://orcid.org/0000-0002-9151-6437>

Universitat de Barcelona  
Fac. d'Informació i Mitjans Audiovisuals  
Centre de Recerca en Informació,  
Comunicació i Cultura  
Melcior de Palau, 140  
08014 Barcelona, Spain  
[abadal@ub.edu](mailto:abadal@ub.edu)

## Abstract

This letter is a call to the Spanish scientific authorities to abandon current research evaluation policies, which are based on an excessive and indiscriminate use of bibliometric indicators for nearly all areas of scientific activity. This narrow evaluation focus is especially applied to assess the individual performance of researchers. To this end, we first describe the contexts in which the journal impact factor (JIF) and other bibliometric indicators are being used. We then consider the toxic effects of this abuse of indicators. Finally, we outline some significant transformations and initiatives being introduced in various academic fields and regions of the world. These international initiatives offer alternatives to bibliometrics that can improve evaluation processes, and we urge political leaders in Spain to adopt and develop them.

## Keywords

Research evaluation; Performance assessment of researchers; Research policy; Bibliometric indicators; *San Francisco Declaration on Research and Assessment*; *DORA*, *Leiden Manifesto*; *Journal Impact Factor*; Journal level metrics; Citation counts; Scientific journals; Scholarly publishing; Scientific ethics.

## 1. Spain: the kingdom of the impact factor

In Spain today, it is impossible to enter, advance, or succeed in any field of scientific research without publishing a substantial number of articles in journals with a high impact factor in the *Journal Citation Reports (JCR)* or other rankings of a similar nature, such as the *SCImago Journal Rank (SJR)* or *Spanish Foundation for Science and Technology (Fecyt)* journal ranking. No academic field is immune to the domination of the impact factor, which is the standard for scientific evaluation in the country.

A letter bearing the eloquent title "Publish, publish... cursed!," written by a Spanish professor with an extensive academic career, was published recently (**Fernández-Cano**, 2021). Without explicitly mentioning Spain, this letter offers a very accurate picture of the context of scientific activity in this country. The use of indicators based on journal-level metrics has expanded to affect:

- All fields of knowledge, from experimental research, technology, and social sciences to the arts and humanities.
- All the institutions that participate in the country's scientific network, including funding agencies, evaluation and accreditation agencies, universities, public research and innovation institutions, hospitals, and other public and private organizations involved in the production of scientific knowledge.
- Every activity of academic life: applications for scholarships and grants, projects, programs, recruitment and promotion of professors and researchers, evaluation of teaching programs (masters and doctoral programs), and awards.
- All organizational levels involved in research, whether individuals (professors, researchers, and professionals) or groups (research groups and departments).

In short, every aspect of a researcher's day-to-day activity, from the beginning of their career through to retirement, is shaped by the requirement to publish papers in *JCR* or similar journals:

- Undergraduate or master's students who have received a research initiation grant will be rewarded with a bonus if their studies result in the publication of a paper in a *JCR* journal.  
[https://www.uma.es/media/files/l\\_PPIT-OTRI-DIV-10\\_A1.pdf](https://www.uma.es/media/files/l_PPIT-OTRI-DIV-10_A1.pdf)
- In many Spanish doctoral programs, PhD students are not allowed to defend their thesis until they have published a paper, usually in the form of an article in an indexed journal. When a thesis is presented as a collection of published works, it must include at least three articles published in *JCR* journals (sciences), which also have to be high-ranking publications (top quartiles).  
<https://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa-para-la-presentacion-y-lectura-de-tesis>
- To receive a Spanish government scholarship for doctoral studies (known as FPU or FPI), applicants must be endorsed by a mentor or a research team with a significant number of publications.  
<https://www.pap.hacienda.gob.es/bdnstrans/GE/es/convocatoria/733672/document/473444>
- For PhD graduates seeking postdoctoral fellowships (such as the *Juan de la Cierva* or *Ramón y Cajal* fellowships), the number of papers published by them, their mentor, and the research team endorsing them is extremely important.  
<https://www.boe.es/eli/es/o/2019/06/20/cnu692>
- To secure a faculty position at a university or a job at a research center, applicants must have articles published in journals with high *JCR* impact factors whatever the field of knowledge, and in journals with good *SJR* scores in the case of the humanities.  
<https://www.ugr.es/sites/default/files/2018-09/ACG1343.pdf>
- University professors seeking accreditation from the *National Agency for Quality Assessment and Accreditation (Aneca)* or promotion to the different professional categories in the university hierarchy (entry- or upper-level assistant professor, associate professor, and full professor) are required to have published a minimum number of articles in journals ranked in *JCR* or similar (*SJR* for the humanities), a proportion of which must be in the first or second quartile. The number of publications required ranges from 20 to 150 (Delgado-López-Cózar; Martín-Martín, 2019).  
<http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-profesorado/ACADEMIA/Criterios-Diciembre-2019>
- To receive the six-year research productivity bonus (known in Spain as the *sexenio*) from the *National Commission for the Evaluation of Research Activity (Cneai)*, university professors and researchers working under the *Spanish National Research Council* must have had a minimum of five articles published in journals ranked in specific *JCR* or *SJR* quartiles within a six-year period. There are very precise methods for rating each journal (9-10 points for *JCR* Q1 journals, with scores descending therefrom) (Delgado-López-Cózar, 2021). These *sexenios* are of vital importance, as only professors who have them can endorse scholarship applicants, act as thesis advisors, teach in official masters and PhD programs, work on evaluation committees (for theses and faculty positions), direct research and innovation projects, and receive productivity bonuses offered by universities or regional governments (Aneca, 2009). Since 2012, they have even been used to determine teaching loads, which are reduced for professors with active *sexenios* but increased for faculty members without them.  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-5337](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-5337)
- Researchers who want to secure research projects financed by national, regional, or local funds need a significant number of publications in prestigious journals on their CVs. The publishing history of the research team is a key factor in the approval of these projects.
- Research centers seeking official recognition as centers of excellence (under the *Severo Ochoa* or *María de Maeztu* accreditation programs), entitling them to receive the most generous funding available in Spain, have to meet the prerequisite of having 75% of their publications published in first-quartile journals. Since this is based on the share, this actively discourages publication in local journals and languages.  
<https://bit.ly/2SbgxGg>

This insistence on using journal-level metrics to evaluate everything, everyone, and everywhere at all times is exacerbated by the repercussions of university rankings on the governance and strategic approaches of universities and research centers, especially the *Shanghai Ranking (ARWU)*, *QS*, *THE*, and *Leiden Ranking*. Because the position of institutions in these rankings depends on the number of articles they publish in high-impact journals according to *Web of Science* or

*Scopus*, the directors of these institutions offer all kinds of incentives, programs, and initiatives aimed at increasing that number. There is a clear conviction that university rankings are not only powerful marketing tools but also certifications of the quality of the institution.

This is the logical corollary of a scientific evaluation policy established in the 1990s and maintained over the past three decades. Few public research policies have been maintained for so long in the same direction. Hence, the toxic effects of this policy have now become deep and entrenched.

## 2. Toxic effects

This reductionist vision of evaluation is having harmful consequences at both the individual and collective level. Some of these consequences are outlined below (Welpe *et al.*, 2015):

A. The promotion of a “publish or perish” culture: publication becomes the ultimate objective and essential purpose of all research activity. Scientific activity is thus transformed into an obsessive game, aimed entirely at accumulating more publications and increasing the number of citations. This is publishing for publishing’s sake, even if the papers are empty, futile, or repetitive, offering no significant knowledge, innovation, or social benefit (Rodríguez-Navarro, 2009; Delgado-López-Cózar; Martín-Martín, 2019; Fernández-Cano, 2021).

B. Academic activity has also been impoverished by this phenomenon. The balance of the three missions of the university (teaching, research, and social contributions of research) has been disrupted by the effects of the JIF. There is ample evidence today that teaching activities have become relatively neglected by a fraction of lecturers, as a consequence of recruitment and promotion systems that are exclusively focus on rewarding scientific publications in high-JIF journals, under the assumption that publications constitute a good proxy for research. Researchers thus view publication as their most important work, abandoning or reducing efforts towards “unproductive” activities that do not further their careers, such as teaching, public engagement and dissemination, or transfer (De-Rijcke *et al.*, 2016; Feenstra; Delgado-López-Cózar, 2021). This is a problem that especially affects young researchers (Rodríguez-Bravo; Nicholas, 2019).

C. Lines of research have also been altered (López; Hicks, 2015) because there are clearly certain subjects that are more likely to be accepted for publication than others that may actually have a greater positive impact on society (societal benefits and/or social impact) but are not especially attractive to journal publishers. This shift in research agendas involves the replacement of lines of research that are slow in yielding results, uncertain, complex, or costly with subjects that are in vogue, easier to study, or produce clear and immediate results (De-Rijcke *et al.*, 2016; Feenstra; Delgado-López-Cózar, 2021). Fear of failure prevents researchers from taking risks or being creative, which are essential for cutting-edge science.

D. The desire to publish at any price also fosters the proliferation of unethical behavior, such as authorship of articles in which some listed authors may not have participated sufficiently, unscrupulous publishing practices (plagiarism, self-plagiarism, duplicate publication, citation manipulation, etc.) (Martín, 2013; Feenstra; Delgado-López-Cózar; Pallarés, 2021), or outright fraud (fabrication of results, etc.).

E. Finally, the international scientific journals market has also changed dramatically. The JIF has a “reputation effect” on journals that creates a publishing imbalance skewed towards indexed journals in the first and second quartiles (Q1 and Q2). These quartiles represent only 50% of all titles, but they publish more than 70% of all articles (De-Moya-Anegón, 2020). However, even more troubling is the fact that this pressure on authors to publish in high-impact journals has pushed up article processing charges (APCs), with no mechanism in place to curb their upward trajectory because the demand for publishing space allows the prices to keep rising. For example, *Nature* has set its price for publishing an article in open access at 9,500€.

<https://www.sciencemag.org/news/2020/11/9500-nature-journals-will-now-make-your-paper-free-read>

Open-access journals with APCs, or hybrid models, are also logically located in the first quartiles. This is only the tip of the iceberg of a widespread increase in the fees demanded of authors to publish in many scientific journals.

## 3. International evaluation reforms

The situation of research evaluation in Spain, with its uncontested focus on impact factors, contrasts with the ongoing reforms being developed in other countries. In this section, we outline some of the significant initiatives and transformations that are being introduced in various regions of the world.

In 2013, the *San Francisco Declaration on Research and Assessment (DORA)* became the first major movement against the use of the JIF, with its call for the elimination of the use of journal-based metrics in assessments for project funding and hiring or promotion decisions. Initially promoted by publishers in the field of biology, over the past eight years *DORA* has received support from more than 17,000 researchers and close to 2,200 organizations in 145 countries. Since the declaration, *DORA* has evolved into an organization dedicated to promoting best practices in assessment, with the support of important institutions such as the *Howard Hughes Medical Institute*, *Swiss National Science Foundation*, *Research Council of Norway*, and *Wellcome Trust*.

<https://sfdora.org>

In 2015, the *Leiden Manifesto* (Hicks *et al.*, 2015) was published, setting out ten principles for the appropriate use of quantitative indicators in research evaluation. The manifesto places the focus on the contextualized use of indicators for evaluation. Evaluation should be conducted against the stated objectives of the research and taking into account the geographical region and discipline. Special attention is given to the uncertainties of indicators at low levels of aggregation, for example, for individuals. Also published in 2015 was *The Metric Tide* (Wilsdon *et al.*, 2015), a report for the UK government that developed the idea of “responsible metrics,” i.e., a fair use of indicators based on the different quality characteristics and contributions of research, not just on bibliometric visibility.

Following these initiatives, prestigious scientific institutions have supported a shift in evaluation to promote the appropriate use of indicators, with special emphasis on avoiding the evaluative use of the impact factor as a proxy for scientific quality; For example, in 2016, the *Forum for Responsible Research Metrics* was created in the UK with the aim of advising British universities on the use of indicators in evaluation.

<https://www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/research-policy/open-science/Pages/forum-for-responsible-research-metrics.aspx>

The forum includes experts from the British funding agency *UK Research and Innovation (UKRI)* and from major universities. Another example is the *Evaluation Working Group*, created in 2018 by the *International Network of Research Management Societies (Inorms)*.

<https://inorms.net/research-evaluation-group>

Open science initiatives have also constituted a step forward in the adoption of reforms. Since the most prestigious journals (with the highest JIFs) are not open access, scientific managers have realized that open science would be slow to spread unless the approach to evaluation changed (Wilsdon *et al.*, 2017). For example, in 2018 the *European University Association (EUA)* published a report supporting the development of flexible, transparent, fair, and robust approaches to assessment that would promote open science.

<https://eua.eu/downloads/publications/eua-roadmap-on-research-assessment-in-the-transition-to-open-science.pdf>

In recent years, there has been a flurry of institutional initiatives proposing new evaluation models that balance quantitative and qualitative information and place the value of the contribution of the research, i.e., the contents of the article, above the value of the journal. Some of these initiatives are outlined on the *DORA* website (see the blog, resources page, and case studies). Worthy of special mention for their potential impact in their respective regions are the following initiatives:

- Several European funding agencies, including research foundations in the Netherlands, Ireland, Switzerland, and the UK, have reviewed the impact of evaluation on careers, and are adopting the use of narrative CV formats.
- In 2019, the *Latin American Council of Social Sciences (Clacso)* created the *Latin American Forum on Scientific Evaluation (Folec)*, with the support of most national councils in the region, to move towards an approach to evaluation that would support open science, with democratizing models that are committed to solving societal problems.  
<https://www.clacso.org/folec>
- In 2020, China’s science policy abandoned its focus on bibliometrics (very much centered on *Web of Science*), opening up to models that incorporate more databases, peer review evaluation, and the assessment of local relevance (Zhang; Sivertsen, 2020).

All these movements suggest that the evaluation of research has entered a new era, moving towards more pluralistic models that take into account various factors of the research (scientific impact but also social and local impact; prestige but also accessibility, etc.) in the evaluation process.

#### **4. A call for action to science policymakers: it is high time to sign and comply with DORA and Leiden**

In light of the toxic effects of evaluation based on impact factors, and in view of the reforms and transformations being implemented around the world, we call upon the scientific authorities of Spain, especially in the national and regional science and research ministries and the rectors of universities and directors of research centers, to sign and comply with the *DORA* declaration and to follow the recommendations for the use of bibliometric indicators set forth in the *Leiden Manifesto*. A first step in this direction has already been taken by funding agencies in Catalonia (*AQU* and *Icrea*) and the Basque Country (*Ikerbasque*), and some universities (such as the *Universitat Oberta de Catalunya, UOC*) by signing *DORA*. Very recently (20 April 2021), the *Spanish Research Agency (Agencia Española de Investigación, AEI)* also announced that it will sign *DORA*.

<https://cutt.ly/Ub8b4L2>

The institutions that sign these declarations should not only sign, but genuinely adhere to, fulfil, and implement their postulates. Since it would be unacceptable for signatories of *DORA* to continue using impact factors as their main evaluation criteria, we expect Spanish signatories to swiftly engage in reforming their evaluation practices. These agencies have taken the first step. Now, policy action must follow to confirm that such new evaluation models are in fact applied and that signing is not merely a cosmetic act.

We hope that more institutions will join initiatives for reforming evaluation and that this letter may make some small contribution to supporting such change. We believe that this public call may also be relevant in other countries that still use evaluation models similar to that applied in Spain.

## 5. References

- Aneca (2009). *Informe sobre el estado de la evaluación externa de la calidad en las universidades españolas*. Madrid: Aneca. [http://deva.aac.es/include/files/deva/informes/evaluacion\\_externa/Informe\\_Calidad\\_2009.pdf](http://deva.aac.es/include/files/deva/informes/evaluacion_externa/Informe_Calidad_2009.pdf)
- Delgado-López-Cózar, Emilio** (2021). *Sexenios 2020: Una revisión de estilo y un insólito a la par que loable esfuerzo de transparencia en el reino de los índices de impacto*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14771.14885>
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Martín-Martín, Alberto** (2019). "El factor de impacto de las revistas científicas sigue siendo ese número que devora la ciencia española: ¿hasta cuándo?". *Anuario ThinkEPI*, v. 13. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e09>
- De-Moya-Anegón, Félix** (2020). *Frecuencia de publicación e impacto de la producción científica mundial*. Scimago Lab. <https://www.scimago.com/blog/2020/frecuencia-de-publicacion-e-impacto-de-la-produccion-cientifica-mundial>
- De-Rijcke, Sarah; Wouters, Paul F.; Rushforth, Alex D.; Franssen, Thomas P.; Hammarfelt, Björn** (2016). "Evaluation practices and effects of indicator use: a literature review". *Research evaluation*, v. 25, n. 2, pp. 161-169. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv038>
- Feenstra, Ramón A.; Delgado-López-Cózar, Emilio** (2021). *The footprint of a metrics-based research evaluation system on Spanish philosophical scholarship: an analysis of researchers perceptions*. <https://arxiv.org/abs/2103.11987>
- Feenstra, Ramón A.; Delgado-López-Cózar, Emilio; Pallarés-Domínguez, Daniel** (2021). "Research misconduct in the fields of ethics and philosophy: researchers' perceptions in Spain". *Science and engineering ethics*, v. 27, n. 1, pp. 1-21. <https://doi.org/10.1007/s11948-021-00278-w>
- Fernández-Cano, Antonio** (2021). "Publish, publish... cursed!". *Scientometrics*, v. 126, n. 4, pp. 3673-3682. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03833-7>
- Hicks, Diana; Wouters, Paul; Waltman, Ludo; De-Rijcke, Sarah; Ràfols, Ismael** (2015). "Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics". *Nature*, v. 520, n. 7548, pp. 429-431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- López-Piñeiro, Carla; Hicks, Diana** (2015). "Reception of Spanish sociology by domestic and foreign audiences differs and has consequences for evaluation". *Research evaluation*, v. 24, n. 1, pp. 78-89. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvu030>
- Martin, Ben R.** (2013). "Whither research integrity? Plagiarism, self-plagiarism and coercive citation in an age of research assessment". *Research policy*, v. 42, n. 5, pp. 1005-1014. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.03.011>
- Rodríguez-Bravo, Blanca; Nicholas, David** (2019). "Reputación y comunicación científica: investigadores españoles en el inicio de su carrera". *Profesional de la información*, v. 28, n. 2, e280203. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.mar.03>
- Rodríguez-Navarro, Alonso** (2009). "Sound research, unimportant discoveries: research, universities, and formal evaluation of research in Spain". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 60, n. 9, pp. 1845-1858. <https://doi.org/10.1002/asi.21104>
- Welp, Isabell M.; Wollersheim, Jutta; Ringelhan, Stefanie; Osterloh, Margit** (eds.) (2015). *Incentives and performance*. Heidelberg: Springer. ISBN: 978 3 319 09785 5
- Wilsdon, James; Allen, Liz; Belfiore, Eleonora; Campbell, Philip; Curry, Stephen; Hill, Steven; Jones, Richard; Kain, Roger; Kerridge, Simon R.; Thelwall, Mike; Tinkler, Jane; Viney, Ian; Wouters, Paul** (2016). *The metric tide: Independent review of the role of metrics in research assessment and management*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4929.1363>
- Wilsdon, James; Bar-Ilan, Judit; Frodeman, Robert; Lex, Elisabeth; Peters, Isabella; Wouters, Paul** (2017). *Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science. Report of the European Commission Expert Group on Altmetrics*. Brussels: European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b858d952-0a19-11e7-8a35-01aa75ed71a1>
- Zhang, Lin; Sivertsen, Gunnar** (2020). "The new research assessment reform in China and its implementation". *Scholarly assessment reports*, v. 2, n. 1. <https://www.scholarlyassessmentreports.org/articles/10.29024/sar.15>



## Letter to the editor

# Letter. New Google Scholar section with information on funded publications

Bakthavachalam Elango; Lutz Bornmann

How to cite this letter:

Elango, Bakthavachalam; Bornmann, Lutz (2021). "Letter. New Google Scholar section with information on funded publications". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300314.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.14>

Manuscript received on 19<sup>th</sup> May 2021



**Bakthavachalam Elango** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-8938-0155>

IFET College of Engineering, Library  
Villupuram 605108  
Tamil Nadu, India  
[elangokb@yahoo.com](mailto:elangokb@yahoo.com)



**Lutz Bornmann**

<https://orcid.org/0000-0003-0810-7091>

Science Policy and Strategy Department,  
Administrative Headquarters of the Max  
Planck Society  
Hofgartenstr. 8  
80539 Munich, Germany  
[lutz.bornmann@gv.mpg.de](mailto:lutz.bornmann@gv.mpg.de)

### Abstract

Recently, *Google Scholar* added a new section to the *Google Scholar* Author Profiles called "Public Access", with information on funded (and unfunded) publications. This Letter to the editor discusses the advantages and disadvantages of the new section.

### Keywords

Bibliometrics; Funding Information; *Google Scholar*; Researchers; *Google Scholar* profile; Research Evaluation.

#### Funding

Not applicable

#### Conflict of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

## 1. Introduction

*Google Scholar Citations* was introduced as a free online platform in 2012. The platform is viewed as an alternative to bibliographic databases such as *Web of Science* and *Scopus* (Davis, 2012). These databases are widely used for profiling authors with scholarly output and citation impact (Gasparyan *et al.*, 2017). Authors may use *Google Scholar* profiles to highlight their scholarly output in a simple manner and to easily check the citing papers, graph citations over time, and compute several citation metrics. Authors can make their profiles publicly available, which means that the profiles show up in *Google Scholar* results when other people look up their names.

<https://scholar.google.co.in/intl/en/scholar/citations.html>

Today, *Google Scholar* is a popular tool that faculty researchers, administrators, and external reviewers use to evaluate the scholarly impact of candidates for a number of different reasons, such as jobs, tenure, and promotion (Jensenius *et al.*, 2018). The tool can also be used for a group of authors (Thoma; Chan, 2019).

## 2. Section on funding

Very recently, *Google* added a new section to *Google Scholar* author profiles called "Public access", as shown in Figure 1 (Van-Noorden, 2021). It includes the papers that are designed to be made publicly accessible by funding agency mandates. The applicable mandates for each paper can be viewed, as well as whether the paper is not publicly accessible. A link named [PDF] or [HTML] appears if the paper has a publicly accessible version (see Figure 2). *Google Scholar* usually extracts the funding information from the acknowledgement sections of papers. *Google Scholar* automatically identifies when funding agencies are acknowledged as supporting a research with around 2,000 wording variations in a publication's text, such as "funded by" or "supported by" (Van-Noorden, 2021).

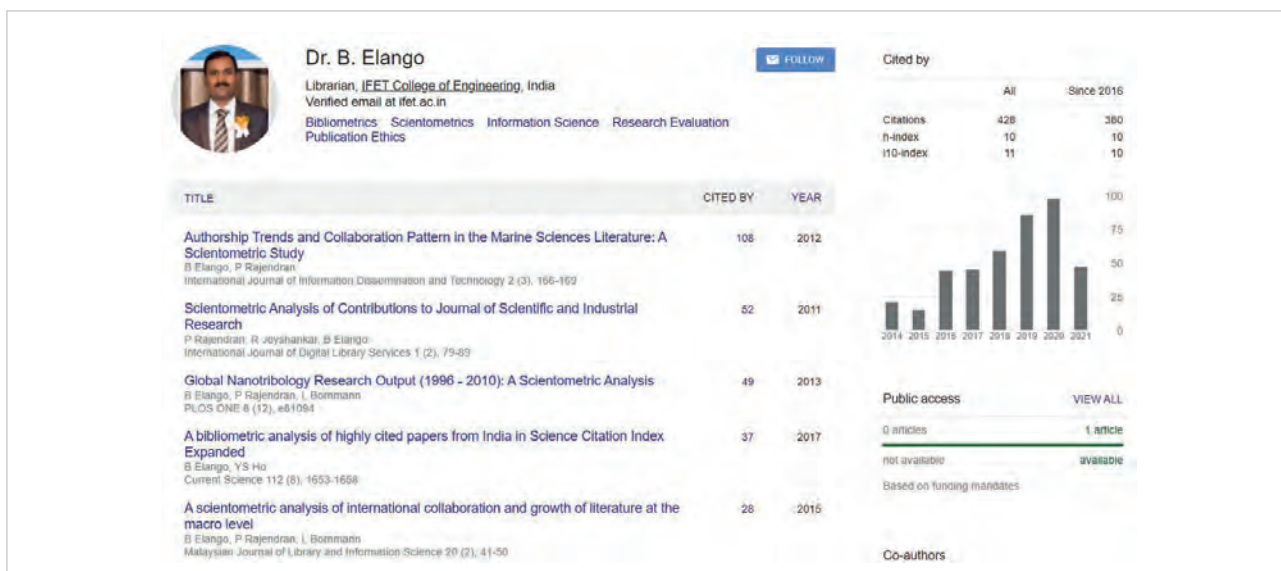


Figure 1. Google Scholar profile describing funded publications

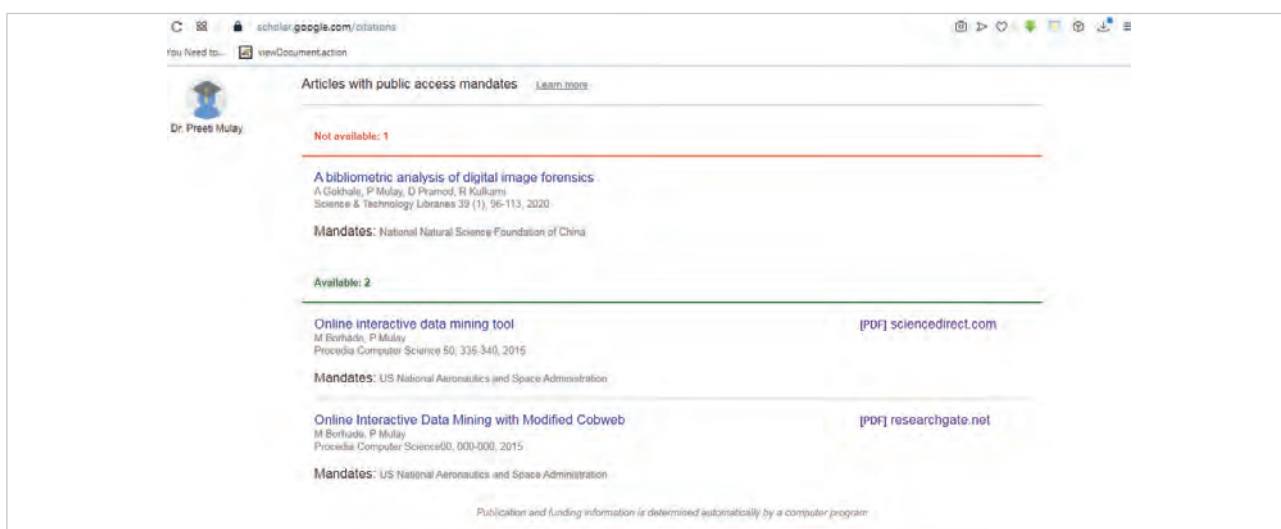


Figure 2. Link to mandated publications

There is an option for authors of certain publications to make a correction to the funding information. This involves three steps, from the review (see Figure 3) to making the corrections (see Figures 4 and 5).



Figure 3. Step 1 of funding agency correction



Figure 4. Step 2 of funding agency correction

**Redefining Search Terms for Cybersecurity: A Bibliometric Perspective**  
 B Elango, S Matilda, J Jayasankari  
 Available at SSRN 3688394, 2020

• Department of Science & Technology, India cached

Effective date: 2012/4 Embargo: 6 months  
 Funding acknowledgment in paper: ...Department of Science and Technology (DST), Government of India for financial support vide Reference No. DST/NSTMIS/05/236/2017-18 ...

UPLOAD PDF MAKE A CORRECTION

This article isn't covered by the mandate because:

I'm not an author of this article.  
 It'll be deleted from your profile.

This article's publication date is incorrect.  
 Its publication date will be updated in your profile.

This article wasn't funded by any of these agencies.  
 It'll be removed from your public access list.

DONE CANCEL

Figure 5. Step 3 of funding agency correction

In *Google Scholar*, the term “research funding” refers to any funding for scientific research in any field. Basically, there are two sources of funding:

(i) governments with various funding agencies such as the *Indian Department of Science and Technology* and the *US National Science Foundation*, and

(ii) non-government organizations with research and development departments such as the *Tata Group* or *Microsoft*. For many years now, there has been a broad debate around the fact that when public means are used to fund science, the results should be made publicly available (without any restrictions). For example, according to the *Agency for Healthcare Research & Quality (AHRQ)*, scientists are expected to deposit their publications (from the funded research) in the *PubMed Central* database. A “mandate” (in case of research) is a regulation that mandates or recommends researchers (university faculty researchers, research staff or research grant recipients) to make their publications (peer reviewed journal articles and conference papers) open access.

There are different mandates for different funding agencies and institutions. The term “embargo period” indicates the time when a paper must be made available for open access after publication/completion. This period varies for different organizations. For example, it is twelve months for the *US National Institutes of Health* and six months for the *Indian Department of Science and Technology*.

In our opinion, the new service by *Google Scholar* is very informative and useful due to the fact that it identifies funded and non-funded publications. For example, three funded publications have been identified by *Google Scholar* and displayed for an author (see Figure 2) and it is found that all the three publications were not funded by any funding agency (**Gokhale et al.**, 2020; **Borhade**; **Mulay**, 2015). However, we found some inconsistencies with the new service that should be considered when using it:

### (1) Identification of funding agencies for non-funded papers

*Google Scholar* identifies funding agencies that do not exist. For example, *Google Scholar* indicates a specific funding agency for **Bornmann, Wallon & Ledin** (2008), although the authors clearly state that there was no support or funding.

### (2) Mistaken indication of funding agencies

*Google Scholar's* algorithm mistakes funding agencies (see Table 1). For example, the “*Health Research Council of New Zealand*” is the correct funding agency for **Theadom et al.** (2016); *Google Scholar* identified the “*Swedish Research Council*”.

*Google Scholar* identified “*UK Research & Innovation*” as a funding agency for **Baggott et al.** (2020), which is in contrast to “*Research for Life*” mentioned in the paper.

In the same way, *Google Scholar* identified the “*Government of Spain, Autism Speaks Inc, USA, US National Institutes of Health*” as funding agencies for **Lee et al.** (2012), instead of the “*National Institute of Neurological Disorders and Stroke*” (*Ninds*), and the “*CHDI Foundation*”.

Table 1. Mistaken indication of funding agencies

Funding agency identified by Google Scholar	Funding information given in the paper
<p>Exploring the experience of sleep and fatigue in male and female adults over the 2 years following traumatic brain injury: a qualitative descriptive study A Theadom, V Rowland, W Levack, N Starkey, L Wilkinson-Meyers, ... BMJ open 6 (4), e010453, 2016</p> <p>Mandates: Swedish Research Council</p>	<p>The parent study informing this work was supported by the <i>Health Research Council of New Zealand</i>, grant number 10/471.</p>
<p>Patient preferences for asthma management: a qualitative study C Baggott, A Chan, S Hurford, J Fingleton, R Beasley, M Harwood, ... BMJ open 10 (8), e037491, 2020</p> <p>Mandates: UK Research &amp; Innovation</p>	<p>The study was funded by a grant from <i>Research for Life (2019/300)</i> and the study sponsor was the <i>Medical Research Institute of New Zealand (MRINZ)</i>. The MRINZ receives independent research organisation funding from the <i>Health Research Council of New Zealand</i>.</p>
<p>CAG repeat expansion in Huntington disease determines age at onset in a fully dominant fashion JM Lee, EM Ramos, JH Lee, T Gillis, JS Mysore, MR Hayden, SC Warby, ... Neurology 78 (10), 690-695, 2012</p> <p>Mandates: Government of Spain, Autism Speaks Inc., USA, US National Institutes of Health</p>	<p>Supported by grants from the <i>National Institute of Neurological Disorders and Stroke (Ninds)</i> ("Huntington's Disease Center Without Walls"; NS016367), the <i>CHDI Foundation, Inc.</i>, and the <i>Huntington's Disease Society of America's Coalition for the Cure</i>.</p>

### (3) Identification of the funding agency from an author biography

In some cases, *Google Scholar* appears to identify the funding agency from an author biography. For example, an author provided his biography in **Ali and Khan (2017)**, which includes the following:

"Earlier, he successfully completed 4 research projects funded by the *Department of Science and Technology (DST)* and the *Indian Council of Social Science Research (ICSSR)*, and two by the *University Grants Commission*."

*Google Scholar* erroneously identifies the funding agency for the paper (see Figure 6) as being the Department of Science & Technology, India.

<p>Investigating Knowledge Management Strategies in Central University Libraries in India. PM Ali, D Khan DESIDOC Journal of Library &amp; Information Technology 37 (2), 2017</p> <p>Mandates: Department of Science &amp; Technology, India <a href="#">REVIEW</a></p>
--

Figure 6. Identification of the funding agency from an author biography

### (4) Identification of funding agencies from authors' affiliations

In some cases, *Google Scholar* seems to identify the funding agency from authors' affiliations. For example, in **Thelwall et al. (2015)**, the following statement is provided which clearly indicates that some authors are employed at the *Wellcome Trust*.

"Though no specific funding was awarded in support of this paper, KD and AD are employed by the *Wellcome Trust*."

*Google Scholar* identified the funding agency for the paper (see Figure 7) as the Wellcome Trust.

<p>Alternative metric indicators for funding scheme evaluations M Thelwall, K Kousha, A Dinsmore, K Dolby Aslib Journal of Information Management, 2015</p> <p>Mandates: Wellcome Trust <a href="#">REVIEW</a></p>
--

Figure 7. Identification of funding agencies from author affiliations

### (5) Identification of funding agencies from acknowledgement sections for providing general help

In some cases, *Google Scholar* appears to identify the funding agency from acknowledgement sections for providing general help. For example, **Sharma et al. (2018)** acknowledged two institutions for providing the data for a study, as shown in Figure 8.

<p><b>Acknowledgement.</b> The authors are thankful to NRSC, India and USGS, USA for providing the satellite data used in the present study.</p>
--

Figure 8. Acknowledgement section of **Sharma et al. (2018)**

However, *Google Scholar* identifies the *US Geological Survey* as being the funding agency (see Figure 9).



Figure 9. Identification of funding agencies from acknowledgement sections for providing general help sections for providing general help

**(6) *Google Scholar* identifies funding agencies from acknowledgement sections although the paper has two sections: funding information and acknowledgements**

In some cases, *Google Scholar* appears to identify the funding agency from acknowledgement sections, although the paper has two sections: funding information and acknowledgements. For example, *Pereira et al.* (2017) has two sections: funding information and acknowledgement (see Figure 10). *Google Scholar* erroneously identifies funding information in the acknowledgement section, although the information is in the funding information section.

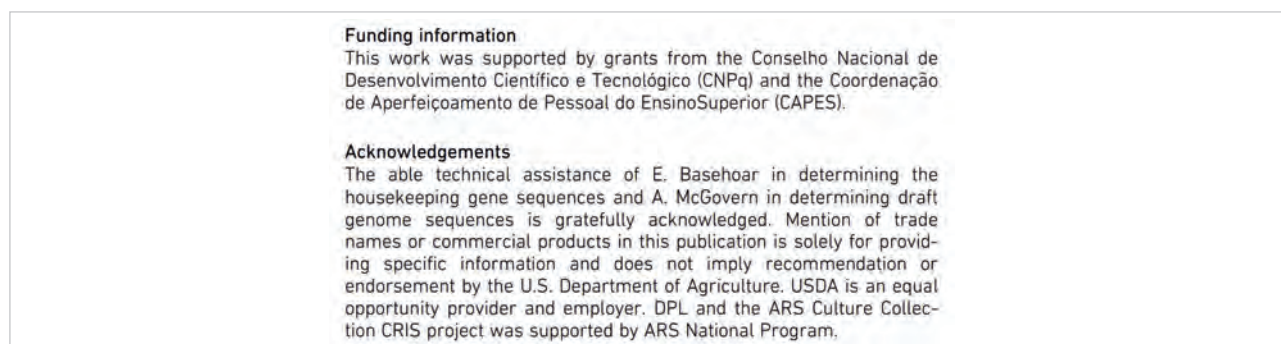


Figure 10. *Google Scholar* identifies funding agencies from the acknowledgement section although the paper has two sections, funding information and acknowledgements

**(7) Identification of funding agencies from the body of a paper**

In some cases, *Google Scholar* appears to identify the funding agency from the body of a paper. For example, *Pathak et al.* (2017) was not supported by any agency. However, from the body of the paper, *Google Scholar* identifies the funding agency as being the *Department of Science and Technology*. The agency was mentioned in a table (see Figure 11).

Table-9  
Funding Agencies

Sl. No.	Funding Agencies	Articles	Percentage
1	Department of Science and Technology (DST)	280	33.7
2	University Grants Commission	209	25.2
3	Department Of Biotechnology (DBT)	96	11.6
4	Council of Scientific and Industrial Research (CSIR)	61	7.3
5	Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)	50	6.0
6	Grid Centres; Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)	45	5.4
7	State Committee of Science; World Federation of Scientists (WFS)	30	3.6
8	Science and Engineering Research Board	29	3.5
9	Indian Council of Medical Research	19	2.3
10	A.I. Alikhanyan National Science Laboratory (Yerevan Physics Institute) Foundation (ANSL)	11	1.3
Total-		830	100.0

Figure 11. Identification of funding agencies from the body of a paper. Source: *Pathak, Mishra & Verma* (2017).

**(8) Identification of single funding agencies for multiple agencies mentioned in a paper**

In some cases, *Google Scholar* appears to identify single funding agencies for multiple agencies mentioned in a paper. For example, *Dharmani et al.* (2009) has acknowledged more than one funding agency that has supported their research:

Research in Dr. Chadee’s laboratory is supported by grants from the *Canadian Institutes for Health Research*, the *Crohn’s and Colitis Foundation of Canada*, the *Canadian Foundation for Innovation*, the *Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada* and the *Canadian Association of Gastroenterology-Astra Zeneca-CIHR Research and Fellowship Awards*. Dr. Chadee holds a Tier 1 Canada Research Chair in gastrointestinal inflammation.

However, *Google Scholar* identifies the funding agency (see Figure 12) for the paper as being the *Canadian Institutes of Health Research* only.



Figure 12. Identification of single funding agencies for multiple agencies that supported the research

### 3. Conclusion

Since our unsystematic use of the new *Google Scholar* service revealed many erroneous entries, we strongly suggest that the identification of research funding from papers should be significantly improved. When using the service, we noticed that *Google Scholar* appears to be in the process of improving the identification of funding information. Only with optimized data can the provided information/service be used for research evaluation purposes.

### 4. References

- Ali, P. M. Naushad; Khan, Daud** (2017). "Investigating knowledge management strategies in Central University Libraries in India". *Desidoc journal of library & information technology*, v. 37, n. 2, pp. 73-78.  
<https://bit.ly/3i8MoCj>
- Baggott, Christina; Chan, Amy; Hurford, Sally; Fingleton, James; Beasley, Richard; Harwood, Matire; Reddel, Helen K.; Magnus-Levack, William-Mark** (2020). "Patient preferences for asthma management: a qualitative study". *BMJ open*, v. 10, n. 8, e037491.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037491>
- Borhade, Mahesh; Mulay, Preeti** (2015). "Online interactive data mining tool". *Procedia computer science*, v. 50, pp. 335-340.  
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.04.039>
- Bornmann, Lutz; Wallon, Gerlind; Ledin, Anna** (2008). "Does the committee peer review select the best applicants for funding? An investigation of the selection process for two European molecular biology organization programmes". *PLoS one*, v. 3, n. 10.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003480>
- Davis, Phil** (2012). *Gaming Google Scholar citations, made simple and easy*.  
<https://scholarlykitchen.sspnet.org/2012/12/12/gaming-google-scholar-citations-made-simple-and-easy>
- Dharmani, Poonan; Srivastava, Vikas; Kisooson-Singh, Vanessa; Chadee, Kris** (2009). "Role of intestinal mucins in innate host defense mechanisms against pathogens". *Journal of innate immunity*, v. 1, n. 2, pp. 123-135.  
<https://doi.org/10.1159/000163037>
- Gasparyan, Armen-Yuri; Nurmashev, Bekaidar; Yessirkepov, Marlen; Endovitskiy, Dmitry A.; Voronov, Alexander A.; Kitas, George D.** (2017). "Researcher and author profiles: opportunities, advantages, and limitations". *Journal of Korean medical science*, v. 32, n. 11, pp. 1749-1756.  
<https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.11.1749>
- Gokhale, Angelina; Mulay, Preeti; Pramod, Dhanya; Kulkarni, Ravi** (2020). "A bibliometric analysis of digital image forensics". *Science & technology libraries*, v. 39, n. 1, pp. 96-113.  
<https://doi.org/10.1080/0194262X.2020.1714529>
- Jensenius, Francesca R.; Htun, Mala; Samuels, David J.; Singer, David A.; Lawrence, Adria; Chwe, Michael** (2018). "Benefits and pitfalls of Google Scholar". *PS: Political science and politics*, v. 51, n. 4, pp. 820-824.  
<https://doi.org/10.1017/S104909651800094X>
- Lee, J. M.; Ramos, E. M.; Lee, J. H.; Gillis, T.; Mysore, J. S.; Hayden, M. R.; Warby, S. C.; Morrison, P.; Nance, M.; Ross, C. A.; Margolis, R. L.; Squitieri, F. et al.** (2012). "CAG repeat expansion in Huntington disease determines age at onset in a fully dominant fashion". *Neurology*, v. 78, n. 10, pp. 690-695.  
<https://doi.org/10.1212/wnl.0b013e318249f683>
- Pathak, Triveni; Mishra, Virendra-Kumar; Verma, Manoj-Kumar** (2017). "Research publication analysis of faculty members of Gauhati University during 1989-2018: A bibliometric study". *International journal of library information network*, v. 5, n. 1, pp. 73-91.  
[https://www.academia.edu/44089561/Research\\_Publication\\_Analysis\\_of\\_Faculty\\_Members\\_of\\_Gauhati\\_University\\_during\\_1989\\_2018\\_A\\_Bibliometric\\_Study](https://www.academia.edu/44089561/Research_Publication_Analysis_of_Faculty_Members_of_Gauhati_University_during_1989_2018_A_Bibliometric_Study)

**Pereira, Pedro-Henrique-Freitas; Macrae, Andrew; Reinert, Fernanda; De-Souza, Rodrigo-Fonseca; Coelho, Rosalie-Reed-Rodrigues; Pötter, Gabrielle; Klenk, Hans-Peter; Labeda, David P.** (2017). "Streptomyces odonnellii sp. nov., a proteolytic streptomycete isolated from soil under cerrado (savanna) vegetation cover". *International journal of systematic and evolutionary microbiology*, v. 67, n. 12, pp. 5211-5215.  
<https://doi.org/10.1099/ijsem.0.002446>

**Sharma, Richa N. K.; Bhatnagar, Roheet; Ojha, Abhishekh** (2018). "Discrimination of satellite signals from opencast mining of mineral ores of hematite and uranium using digital image processing and geostatistical algorithms". In: *International conference on advanced machine learning technologies and applications* (pp. 193-199). Cham: Springer.  
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-74690-6>

**Theadom, Alice; Rowland, Vickie; Levack, William; Starkey, Nicola; Wilkinson-Meyers, Laura; McPherson, Kathryn** (2016). "Exploring the experience of sleep and fatigue in male and female adults over the 2 years following traumatic brain injury: a qualitative descriptive study". *BMJ open*, v. 6, n. 4, e010453.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010453>

**Thelwall, Mike; Kousha, Kayvan; Dinsmore, Adam; Dolby, Kevin** (2015). "Alternative metric indicators for funding scheme evaluations". *Aslib journal of information management*, v. 68, n. 1, pp. 2-18.  
<https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2015-0146>

**Thoma, Brent; Chan, Teresa M.** (2019). "Using Google Scholar to track the scholarly output of research groups". *Perspectives on medical education*, v. 8, n. 3, pp. 201-205.  
<https://doi.org/10.1007/s40037-019-0515-4>

**Van-Noorden, Richard** (2021). "Do you obey public-access mandates? Google Scholar is watching". *Nature* (in Press).  
<https://doi.org/10.1038/d41586-021-00873-8>



Te esperamos en

[www.sedic.es](http://www.sedic.es)

c/Rodríguez San Pedro 2,  
oficina 606. 28015 Madrid

Tfno: +34 915 934 059  
[secretaria@sedic.es](mailto:secretaria@sedic.es)



 <https://twitter.com/SEDIC20>

 <https://www.facebook.com/AsociacionSEDIC>

 <https://www.linkedin.com/groups?home=&gid=5060038>



## Letter to the editor

# Respuesta a Delgado-López-Cózar *et al.*: Factor de impacto: muchas declaraciones y pocos resultados. Letter

## A response to Delgado-López-Cózar *et al.*: Impact factor: Many statements and few results. Letter

Isidro F. Aguillo

Cómo citar este artículo:

**Aguillo, Isidro F.** (2021). "Respuesta a Delgado-López-Cózar *et al.*: Factor de impacto: Muchas declaraciones y pocos resultados. Letter". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300315.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.15>

Carta recibida el 20-05-2021



**Isidro F. Aguillo** ✉

<https://orcid.org/0000-0001-8927-4873>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Instituto de Políticas y Bienes Públicos

Laboratorio de Cibermetría

Albasanz, 26-28

28037 Madrid, España

[isidro.aguillo@csic.es](mailto:isidro.aguillo@csic.es)

### Resumen

Una enésima declaración, brillante sin duda, pero que llega tarde y mal, pues no solo incide en una estrategia que no ha dado resultado, sino que evita construir un necesario consenso en la comunidad bibliométrica hispanohablante. Comunidad que puede que no sea convocada en la medida de que está lejos de tener una posición unánime. Habrá intereses contrapuestos, debate académico, publicaciones varias, pero al final la acción debe pasar por lobbies potentes, entrevistas directas con responsables y planteamientos prácticos alternativos. La carta, más allá de sus correctas apreciaciones, no propone escenarios reales y viables, ni siquiera transiciones a corto o medio plazo y mucho menos estrategias sostenibles en el tiempo.

### Palabras clave

Bibliometría; Evaluación científica; Evaluación de la investigación; Política científica; Indicadores; Factor de impacto; DORA; Manifiesto de Leiden.

### Abstract

This umpteenth statement, although doubtlessly brilliant, arrives late and badly, since it not only insists on a strategy that has not worked but also avoids building the consensus that is necessary in the Spanish-speaking bibliometric community, a community that may not be mustered in this way to the extent that it remains far from a unanimous position. There will be conflicting interests, academic debate, and various publications, but action must finally occur via powerful lobbies, direct interviews with those responsible, and alternative, practical approaches. This letter, beyond its correct evaluations, does not propose real or viable scenarios, and not even short- or medium-term transitions, much less strategies that would be sustainable over time.

### Keywords

Bibliometrics; Scientific evaluation; Research evaluation; Research policy; Indicators; Journal impact factor; JIF; DORA; Leiden Manifesto.



## 1. Introducción

En una reciente y brillante carta, **Delgado-López-Cózar, Ràfols y Abadal** (2021) reclaman (otra vez) un cambio radical en las herramientas y procedimientos de la evaluación de la investigación en España. Se trata de una nueva declaración que añadir a los diferentes posicionamientos nacionales e internacionales sobre este tema y que, me temo, volverá a tener un impacto limitado al utilizar canales y procedimientos que se han demostrado inadecuados a los fines pretendidos. Es una propuesta que llega tarde y mal.

Es una propuesta que llega tarde y mal

## 2. Consideraciones

En primer lugar, porque no ha buscado un consenso entre pares, abriendo el documento a la comunidad métrica, para solicitar el apoyo explícito de los colegas especialistas. Quizá la razón sea que no existe tal consenso y que hay intereses particulares que ejercen lobby para mantener el “status quo” que se pretende cambiar. No olvidemos que España es el líder mundial en producción de rankings de revistas, basados en métricas de fuentes invocadas en las diferentes declaraciones. Y que sus editores y promotores son miembros de la citada comunidad. De hecho, implícitamente ataca, no ya un par de indicadores inadecuados, sino que da a entender que deben cuestionarse muchas de las aproximaciones cuantitativas. Esto tendría importantes implicaciones prácticas de forma inmediata para las líneas de investigación de los grupos que usan esas herramientas, en los gestores y evaluadores que han refinado estrategias muy elaboradas sobre esos indicadores y catastróficas en el corto plazo para las estrategias institucionales de todo el sistema de ciencia.

No existe consenso contra el “status quo”

## 3. Sin alternativas

Además de la citada falta de búsqueda de un consenso, la carta apenas refiere supuestas alternativas, lo hace de una forma vaga e inconcreta, sin ni siquiera buscar modelos de referencia a nivel internacional. Las métricas responsables que se propugnan, a menudo responden a posiciones políticas muy concretas, cuyo grado de aceptación varía considerablemente según los países.

En el caso de España, la carta, o cualquier movilización supuesta o real, llega tarde. La reacción tendría que haberse producido cuando los comités de la *Aneca* excluían de sus comités a profesionales expertos en temas métricos, cuando la *Fecyt*, acuciada por la *Aneca*, desarrolló su aberrante ranking o cuando los rectores empezaron a calificar de prestigiosos a los rankings de universidades basados en bibliometría cuestionable. Habría que preguntar cuantas reuniones se han tenido para denunciar esta situación con los responsables de la *Crue*, *Aneca* o *Fecyt*. Siempre me asombra el asombro que muestra el Prof. Delgado cuando glosa los criterios de los sexenios que, para él, experto reconocido internacionalmente, son totalmente desconocidos hasta el momento preciso de su publicación.

Menos declaraciones y más acción política

Hace unos días, *Aneca* tuiteaba una reunión de su Directora con un editor (exministro) que representa un sello minoritario cuyo objeto era discutir, al parecer, aspectos de la evaluación de dicha editorial. Al parecer, vistos los criterios usados, nadie de la comunidad, a nivel individual o colectivo, ha solicitado y celebrado una reunión con los responsables políticos. O no somos conscientes de que se haya celebrado y fuera un fracaso o, por el contrario, fuera exitosa y explicara la actual situación. Eso es buscar verdadero impacto, aunque puede que al final estas declaraciones lo que si atraigan sean numerosas citas, otro tipo de impacto.

## 4. Conclusión

Resumiendo, menos declaraciones y más acción política.

La carta no propone una alternativa local verdaderamente práctica. Es una pena, porque con voluntad política las actuales posibilidades técnicas que ofrecen los sistemas informáticos, sería perfectamente viable un Sistema Estatal de Información Científica, desarrollado por profesionales de forma transparente e independiente. No es una utopía.

Por último, anotar que nuevamente se pierde una oportunidad para exigir una verdadera persecución de aquellos investigadores que utilizan estrategias para manipular o falsear sus métricas. Con frecuencia los contrarios a este tipo de evaluaciones blanquean dichas malas prácticas, culpando a supuestas limitaciones de la herramienta (mensajero) y no al verdadero responsable que debiera ser reo de comités de ética o juzgados. Muchos de los ataques que recibe la bibliometría quizá provengan de aquellos que realizan investigaciones mediocres, publican trabajos tramposos o son profesionales incompetentes. Hay que castigar al perpetrador, no denostar la herramienta.

Hay que castigar al perpetrador, no denostar la herramienta

## 5. Referencia

**Delgado-López-Cózar, Emilio; Ràfols, Ismael; Abadal, Ernest** (2021). “Letter: A call for a radical change in research evaluation in Spain”. *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300309. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.09>

# Origin and evolution of the News Finds Me perception: Review of theory and effects

Homero Gil de Zúñiga; Zicheng Cheng

**Nota:** Este artículo se puede leer en español en:

[http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/gil-de-zuniga-cheng\\_es.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/gil-de-zuniga-cheng_es.pdf)

How to cite this article:

**Gil de Zúñiga, Homero; Cheng, Zicheng** (2021). "Origin and evolution of the News Finds Me perception: Review of theory and effects". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300321.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.21>

Invited manuscript received on 11<sup>th</sup> June 2021



**Homero Gil de Zúñiga** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-4187-3604>

Universidad de Salamanca (DRU), Spain  
[hgz@usal.es](mailto:hgz@usal.es)

Pennsylvania State University, EUA  
[hgzn@psu.edu](mailto:hgzn@psu.edu)

Universidad Diego Portales, Chile  
[homero.gildezuniga@mail.udp.cl](mailto:homero.gildezuniga@mail.udp.cl)



**Zicheng Cheng**

<https://orcid.org/0000-0003-0859-0538>

Pennsylvania State University  
Film Production & Media Studies Dep.  
201 Carnegie Building  
16802-1503 University Park, USA  
[zvc5199@psu.edu](mailto:zvc5199@psu.edu)

Universidad de Salamanca (DRU), Spain  
[dru@usal.es](mailto:dru@usal.es)

## Abstract

Research revolving social media and democracy has exploded. For almost two decades, scholarship has offered new theories, revisited some old ones, and provided empirical evidence that helped cast a strong light on social media effects over people's social life, and democracy at large. Thanks to social media, citizens consume news, express their political views, discuss political matters, and participate in political activities. However, social media also cultivates the dissemination of fake news and misinformation, exposure to hate speech, media fragmentation, and political polarization. In short, social media seems to simultaneously be a springboard for encouraging and undesirable outcomes that foster and challenge democracies alike. One of these phenomena that stems from social media news use is the *News Finds Me perception* (NFM), which takes place when individuals feel they do not have to actively seek news any more to be well-informed about public affairs, as they expect to receive relevant news and information by relying on their peers in social media. This article traces back the origin of the theory, its evolution, and the set of effects found in the literature. It also presents guidelines for future research and potential challenges as the scholarship centering on NFM continues to grow.

## Keywords

News Finds Me perception; News Finds Me effects; News use; Political knowledge; Social media; Democracy; Citizens; Audiences.

## 1. What is the News Finds Me Perception? – Origins

### 1.1. Social media is everywhere

For almost two decades society has witnessed the thriving of social media as a global phenomenon (McFarland; Ployhart, 2015). The popularity of social media has steadily grown since the early 2000's in both developing and more established democracies (e.g., Mitchell *et al.*, 2008; Newman *et al.*, 2017). News organizations have embraced social media as a new way to produce news and to engage with their audience (Alejandro, 2010), where professional journalists report original news content, and interact with their followers on social media platforms (Gil de Zúñiga *et al.*, 2018; Hermida, 2012). Likewise, news users increasingly integrate social media news use within their daily media routine. According to existing data from *Smart Insights* (2021), the number of social media users world-wide has surpassed 2 billion, and a recent *Pew Research Center* survey of U.S. adults (Auxier; Anderson, 2021) showed that 69% of U.S. adults use *Facebook*. With this unprecedented widespread usage, social media has profoundly changed the way people get entertained, socialize and more importantly for this study, gain and disseminate information in their daily lives (Sterrett *et al.*, 2019).

Social media was initially designed as a space where people can get *life* updates from their friends and social contacts (Lewis, 2010), but now it has also organically become one important source for getting public affairs information. About 86% of U.S. adults indicate they often use a digital device to get news while traditional news sources like television (68%), radio (50%) and print news (32%) are much less used for this purpose.

“Social media has profoundly changed the way people get entertained, socialize and more importantly for this study, gain and disseminate information in their daily lives”

One of social media distinct news features revolves around the *prosumer* theoretical accolade, converging consumer and producing aspects of the news (Ritzer *et al.*, 2012). On the one hand, users have access to various kinds of either professionally curated or individually generated news from journalists, strategic communicators, individual media users, social contacts, and algorithmic filters (Thorson; Wells, 2016). As the media environment increasingly move towards digital and mobile realms, people progressively enjoy more access to news information in a much more rapid and convenient way (Boczkowski *et al.*, 2018). On the other hand, users can create and share news contents to social contacts in one’s social network, which deals with the *producing* aspects of the news cycle (Holton *et al.*, 2013; Newman *et al.*, 2018). As many social media news users create political content, or just share news with others, inevitably, other users within the same social network will effortlessly see the news content shared or created by their friends, and contacts (Fletcher; Nielsen, 2018; Kim *et al.*, 2013).

### 1.2. News are always on

This widespread use of mobile devices and social networking platforms enable people to constantly stay connected, which leads to individuals’ ambient awareness of the social others (Levordashka; Utz, 2016). The asynchronous, lightweight and always-on online communication system gives birth to an ambient journalism (Hermida, 2010), in which citizens can easily access digitally fragmented news from both official and unofficial sources. Micro-blogging spaces such as *Twitter*, for instance, provide means for citizens to gain immediate awareness of political information. Social networking sites serve as news awareness systems where users receive public affairs’ information revolving around people’s consciousness (Hermida, 2010; Markopoulos *et al.*, 2009). Given this context, the NFM has been defined as

“the extent to which individuals believe they can indirectly stay informed about public-affairs –despite not actively following news– through Internet use, information received from peers and online social networks” (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017, p. 107).

Prior research argued that the need for surveillance is on decline as the media choices become more diverse (Hopmann *et al.*, 2016). An excessive reliance on the ambient informational environment might detach oneself from the traditional surveillance use of news media, which is characterized by the purposeful gathering of the information. An alternative view suggests that the surveillance practice has shifted from news media sources to peer groups (e.g., Gil de Zúñiga; Diehl, 2019). In the past, people remain informed about the news by actively seeking news outlets which informed them about the latest events; now they believe they just need to stay connected with their social feeds and online social networks to maintain the same informational objective.

One explanation for the shift from news outlets to social network feeds is that the ambient information environment is overwhelming, thus creating an information overload for digital news users. To manage the influx of information, citizens depend on other social ties and their networks to filter the news for them (Pentina; Tarafdar, 2014). These news users rely on those who, in general, more actively discuss political news in social media as they tend to be perceived as opinion leaders in one’s network, and they are more likely to be trusted (Owen, 2017; Turcotte *et al.*, 2015).

### 1.3. Perceptions matter

Perception is the process of information selection, organization, and interpretation (Fiske; Taylor, 1991). It affects how individuals communicate as every individual responds to environmental stimuli in a different way. At times, particularly within the political arena, people’s perception towards other objects or phenomena can be biased, misleading or not reflective of the reality (Gil de Zúñiga; González-González; Goyanes, 2021). This is important because perception has historically played an important role in the development of communication theories. One example is the third person effect hypothesis, which suggests that individuals tend to *perceive* the mass media message will exert a greater influence on others than on themselves (Davison, 1983; Gunther; Thorson, 1992). The spiral of silence theory also specifies that a *perceived* opinion dominance affects one’s opinion expression (Glynn; Park, 1997; Noelle-Neumann, 1974), as those who *perceive* themselves in the minority are less likely to speak up in front of others (Noelle-Neumann, 1974; Gearhart; Zhang, 2014). Similarly, drawing on cultivation theory, people’s *perceived* realism judgments over a message narrative affect their level of trust in the personalities that emit those messages, and its persuasiveness capabilities (Lippman *et al.*, 2014; Quick, 2009). These are just few examples to illustrate the role of perception in information interpretation processes, particularly showing how individuals assign meaning to their daily experiences based on perceptions.

Similarly, social media algorithms, which contain user-driven (user-tracking) algorithms and socially driven (peer-filtering) algorithms (Feezell *et al.*, 2021; Thurman *et al.*, 2019), can elicit individual’s perception of being well-informed

about current news events and political affairs. Prior studies on algorithmic journalism have provided three theoretical pathways to explain the *being well-informed* perception. First of all, machine algorithms as an information source, can activate what has been coined as ‘machine heuristic’ (Sundar, 2008), or the propensity to perceive machines as more objective, credible, and bias free (Clerwall, 2014; Gillespie, 2014). Second, as social influence theory suggests, individuals tend to be influenced by those who are in their social circles (Hong; Rojas, 2016; Katz; Lazarsfeld; Roper, 1955). People are more likely to select and trust the news that are endorsed by close friends and family members than strangers or media institutions (e.g. Anspach, 2017; Messing; Westwood, 2012; Turcotte *et al.*, 2015). Third, people are exposed to enormous amount of information on social media, including constant news updates. This avalanche of information might lead to the belief that they are informed about the political world and their surveillance needs may have already been thoroughly satisfied (Van-Erkel; Van-Aelst, 2020).

One of the phenomena that stems from social media news use is the News Finds Me perception (NFM), which takes place when individuals feel they do not have to actively seek news any more to be well-informed about public affairs, as they expect to receive relevant news and information by relying on their peers and social media

But there is a problem. This perception of being well-informed is not necessarily true. According to utility maximization theory literature from the field of economics, the expected value of some utility function is defined by its prospective payoff (Meyer, 1987). That is, people will choose to do what they think will provide them with the maximum benefit, but with the least effort (Tversky; Kahneman, 1973). In this regard, individuals may perceive that social media provide them with maximum informational benefit at minimum news surveillance effort.

But what is perhaps most useful about the utility maximization theory is that at many instances, subjects are simply wrong (Kahneman, 2003; Loewenstein; O’Donoghue; Rabin, 2003). For instance, depending on how hungry an individual may perceive she is, one may overestimate the amount of ‘pizza’ she is able to consume over a week period, purchasing more than what they could possibly consume with the minimal effort of a single trip to the grocery store. This person “has made a forecasting error that has led to a bad choice” (Kahneman; Thaler, 2006, p. 222).

Similarly, individuals may overestimate how well they can be informed by only relying on their social networks to inform them about important news and public affair issues. Like the naive and unsuspecting shopper from the prior example, this person may be simply wrong. NFM may deceive subjects into thinking they do not need to seek information about public affairs as they will remain well informed without any active effort (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Lee, 2020).

With social media news displayed in ‘preview mode,’ bombing headlines, snack news features, and a waterfall of text snippets, users only know the broad idea of a story rather than a full detailed narrative, which can hardly be considered as a knowledge internalization process (Fletcher; Nielsen, 2018). This may be one of the explanations as for why prior research has shown a null or negative relationship between social media news use and surveillance political knowledge (Bode, 2016; Oeldorf-Hirsch, 2018; Shehata; Strömbäck, 2018). In addition, social media users tend to follow the ‘similar others’ and actively or passively tune algorithms to access news contents aligned with their ideology and past behavior (Bisgin *et al.*, 2010; Fletcher; Nielsen, 2018), which might create echo chambers online (Pariser, 2011).

Previous NFM literature concluded the phenomenon encompasses three conceptual dimensions: being informed, not seeking, reliance on peers (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Lee, 2020; Song *et al.*, 2020; Strauß *et al.*, 2021). The following section captures these three dimensions and proposes a new one named *reliance on algorithmic news*.

## 2. Dimensions of the News Finds Me Perception – Theory

### 2.1. Being informed

NFM people hold the epistemic belief that they are well-informed about current political affairs and public events (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Song *et al.*, 2020; Strauß *et al.*, 2021). To point out, different from news avoiders (Newman *et al.*, 2017), NFM people do have the intention to stay informed about the news as they take place, just engaging less actively and more strategically. It is the ambient news environment that leads to the belief that they will be informed without actively seeking the news (Lee; Xenos, 2019), generating the passive news consumption habit. The passive browsing behavior will elicit an ambient awareness of the activities by one’s friends, colleagues, and family members (Levor-dashka; Utz, 2016). Furthermore, fragmented digital news disseminated on new media platforms, also referred as para-journalism, helps citizens reach immediate awareness and instant knowledge of the surrounding information (Sunstein, 2006; Hermida, 2010). This fast, lightweight, always-on mode of information acquisition on social media supports the mental *news around me* model, which is featured with low requirement of time and thought investment (Java *et al.*, 2007).

Individuals may perceive that social media provide them with maximum informational benefit at minimum news surveillance effort

## 2.2. Peer reliance

Building on the original incidental news exposure hypothesis (Tewksbury *et al.*, 2001), it is natural to think that when people use social media, they will inadvertently encounter news posted by their friends (Kim *et al.*, 2013; Park; Kaye, 2020). NFM theory argues that one intends to stay informed through peers and online social networks. This hypothesis can be traced back to the two-step-flow theory (Lazarsfeld; Berelson; Gaudet, 1948), which suggests that peers can reduce the cognitive efforts of seeking political information by facilitating the diffusion and acquisition of opinion elite information. News users can easily receive political news updates from their opinion leaders in the online social network, which will satisfy one's information surveillance need (Weeks; Ardèvol-Abreu; Gil de Zúñiga, 2018). DeVito (2017) identified that friend relationships is one of the key predictors of the news feed presented on one's Facebook feed. For instance, social influence of familiar individuals, with friends and family at the forefront, will become a better predictor of one's news selection than ideological cues on Facebook (Anspach, 2017), relying on mental shortcuts or heuristic cues to evaluate the information (Sundar, 2008) and fostering a dependence on peer and social network to get information, over other sources. Ultimately, receiving information from socially proximate sources can legitimate the validity of information shared in one's network, even though the accuracy of the news contents is uncertain (Gil de Zúñiga *et al.*, 2021; Tandoc *et al.*, 2017).

“The perception of being well-informed is not necessarily true”

## 2.3. Not seeking

NFM people believe that the important public news will find them eventually anyway. Looking way back to the mass media era, traditional news gathering behavior is a purposeful and directed activity, which requires people to deliberately seek news to stay informed (Ostertag, 2010; Tewksbury *et al.*, 2001). However, the dynamics of social media have increased the likelihood for people to encounter news as a byproduct of their online activities and majority of people have become passive news consumers (Nielsen; Schröder, 2014), perceiving news consumption to be an unintentional activity. For NFM people, social media provides them news from different sources simultaneously, including professional media outlets, citizen journalists and the proximate social networks (Park; Kaye, 2020). Thanks to social media, people can consume brief news pieces and obtain an overview of news events with little effort, as a part of their checking cycle each day (Costera-Meijer; Kormelink, 2015). To some degree, the technical affordances of social media enable users to choose whom to interact with, which information source to follow and further curate the information flow on one's news feed (Lee; Ma, 2012).

Table 1. Question wording for NFM and its sub-dimensions in USA, Italy, and Portugal (N = 3,363). The newly theorized two item subdimension of *Algorithmic reliance* is included.

Items	Dimension	Item wordings	M (SD)
1	Peers reliance	I rely on my friends to tell me what's important when news happen	4.57 (2.61)
2		I rely on information from my friends based on what they like or follow through social media	3.98 (2.49)
3	Well-informed	I do not worry about keeping up with news because I know news will finds me	4.63 (2.68)
4		I can be well-informed even when I don't actively follow the news	5.38 (2.59)
5	Not seeking	I do not have to actively seek news because when important public affairs break, they will get to me in social media	4.78 (2.75)
6		I'm up-to-date and informed about public affairs news, even when I do not actively seek news myself	5.79 (2.46)
7	Algorithmic reliance	I rely on social media algorithms to tell me what's important when news happen	
8		I rely on social media algorithms to provide me with important news and public affairs	

Table 2. NFM Confirmatory factor Analysis Comparison of a Single Factor vs. Three-factor Models

Models	Chisq (df)	CFI	TLI	RMSEA [90% CIs]	SRMR
Single factor	987.86 (9)***	.840	.733	.18*** [.170, .189]	.07
Three-factor	230.96 (6)***	.963	.908	.10*** [.094, .117]	.03

Note: Model fit comparison yields  $\chi^2$ -diff = 756.9,  $df = 3$ ,  $p < .001$ , showing fully theorized Three-factor model fits significantly better to the data than the Single-factor model,  $N = 3,363$ .

## 2.4. Algorithmic reliance

The most current empirical instrument of the NFM includes six items, two per dimension, tapping on the three dimensions of the construct [see Table 1; for similar results with Austrian data see Song *et al.*, (2020)]. Drawing on survey data collected in 2019 in the USA, and in 2020 in Italy and Portugal, results indicate the three-factor construct of NFM has a much better fit for the data than a single factor construct. These results support the notion of a three-interrelated-dimensional NFM phenomenon. Building on this instrument, this article offers the inclusion of *algorithmic reliance*

in the theoretical and empirical concept explication as a fourth NFM dimension, since people are increasingly more likely to also rely on algorithmic news gate keeping and editorial selection in social media to introduce useful political information in their lives (Bodó *et al.*, 2019). That is, we argue that as much as there is an expectation that one's social network is working towards providing important information as it happens, social media users will be equally expecting that automated algorithmic mechanisms will present them with important current events and public affairs information as news break.

Previous NFM literature concluded the phenomenon encompasses three conceptual dimensions: being informed, not seeking, reliance on peers. We discuss these three dimensions and propose a new one named *reliance on algorithmic news*

In fact, there is initial empirical evidence suggesting this may be indeed the case. Algorithmic news provides the benefit of presenting a coherent and legitimated array of news information to social media users (Carlson, 2018; Gillespie, 2014; Thurman *et al.*, 2019). Additionally, news users perceive machine-generated news to be more informative, accurate and objective than those selected by human journalists (Clerwall, 2014), and automated news can elicit people's machine heuristic where the algorithmic news carries higher credibility and bias-free (Sundar, 2008; Waddell, 2019). Besides, social media covers a wide mix of professionally generated news content and user-generated content (Bode, 2016), satisfying news users' surveillance needs. News users tend to believe that social recommendation makes them become aware of a broad range of news information (Hermida *et al.*, 2012), have access to more diverse views (Sveningsson, 2015) and also will be presented with more important news than what legacy news can offer (Hogan; Quan-Haase, 2010). Algorithm news driven by social recommendation and user behaviors also decreases information overload (Pentina; Tarafdar, 2014) laying out grounds to positively evaluating the role of social media in offering news, and perfectly catering political information with the least possible effort. In short, NFM would also encompass the belief that machines, via algorithmic curated information, will help people to be well-informed without actively surveilling or seeking for news.

### 3. Why the News Finds Me Perception matters – Effects

Extant literature on NFM suggest the theory is valuable at explaining a diverse array of effects, encompassing different levels. A first level of effects may be directly related to news and media consumption habits, explaining how people further interact with news ecosystems. A second level of effects highlights a diverse set of effects over democracy determinants. Last, a final level of effects in the literature deal with the antecedent, moderating, and mediating mechanisms that the NFM facilitate in assessing other phenomena.

#### 3.1. First level of effects: News ecosystem

Previous research shows that NFM is directly and negatively associated with traditional news use (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Park; Kaye, 2020). It also partially explains the ways in which incidental exposure to news decreases further active traditional news use (Park; Kaye, 2020). As citizens develop the NFM they will be less likely to tune into traditional news such as TV news, newspaper, and radio news, because they do not further find an active news engagement to be required to be fully informed. They only become more actively involved in social media news use. Algorithmic recommendations online and on social media, and the 24/7 availability of social media news provides the perfect means for NFM people to consume information, either directly (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Gil de Zúñiga *et al.*, 2020) or by means of incidental exposure to news (Park; Kaye, 2020). What's more, qualitative evidence shows that young people with higher NFM are heavily reliant on social media news, where information is discovered via social connections, algorithms, and social curation (Swart, 2021). Building on this argument, Toff and Nielsen (2018) suggest that as people change their news reading habits and increasingly rely on distributed discovery on social media and online platforms, NFM can be seen as a folk theory (i.e., people's confidence in remaining informed about the public affairs information through the social networks and social media algorithms) which help users navigate information about public affairs in the distributed media environment.

But NFM not only explains news use patterns. It also contributes to clarify other news ecosystem features. For instance, NFM is also found to influence the perceived accuracy and factuality of news. Those who report higher NFM levels are more likely to rate news articles as accurate and factual, implying that NFM people tend to lower the expectation about the news and are less critical about news information (Segado-Boj *et al.*, 2020), or they simply expect that news curated and presented by friends and social connections are previously filtered, eliminating inaccurate and non-factual information. Also, recent research has started to investigate the link between NFM and fake news and misinformation cognitive processing. For example, Chadwick *et al.* (2021) have bridged the gap between media diet and vaccine hesitancy. Deploying a comprehensive study in the United Kingdom, findings reveal a stronger tendency toward discouragement of vaccine inoculation as peoples' NFM increases. In addition, Giglietto *et al.* (2019) suggest that NFM exposes people to conflicting news information, although confirmation bias remains the most important principle guiding people's information processing.

### 3.2. Second level of effects: Democracy determinants

Valuable NFM effects are increasingly rooted within democratic features and determinants. The effects revolve around NFM and people's political knowledge, political interest, political cynicism, and voting behaviors. NFM elicits a type of self-delusion of being informed about the political affairs when people consume online and social media news. In this context, NFM proliferates, and political learning is less likely to occur (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Gil de Zúñiga *et al.*, 2018; Gil de Zúñiga; Diehl, 2019) as the reliance on social media platforms and social networks to feed important news actually lowers citizens' political knowledge (Lee; Xenos, 2019; Yamamoto *et al.*, 2018). This effect has also been corroborated either directly or indirectly, by linking the relationship between social media usage and decreased political knowledge (Lee, 2020). Likewise, qualitative evidence also supports this empirical stance, as NFM does not motivate people to deeply learn about the news subject matter (Oeldorf-Hirsch; Srinivasan, 2021). This is troubling because NFM people will consume less information, will engage more superficially with it, and ultimately, considering how NFM people get news from their personal networks, will foster filter bubbles and homogeneous opinions (Gil de Zúñiga *et al.*, 2018), partially explained by some of the deleterious effects of incidental information consumption on political learning from three perspectives (Boczkowski *et al.*, 2018):

- (1) The users of social network services (SNS) have less time to devote to detailed news stories;
- (2) the loss of hierarchy and re-contextualization of news report; and
- (3) the reliance on acquaintances rather than professional media outlets or journalists for news information.

Overall, the NFM literature continues to accumulate robust evidence on the effect of NFM on political learning.

An important nuance that deserves attention within the NFM and political knowledge context is the difference between perceived knowledge and actual knowledge acquisition. That is, the perceived knowledge, understood as a subdimension of NFM negatively relates to tangible political learning. According to Fezell and Ortiz (2019), social media news use, particularly the information presented incidentally on *Facebook*, does not necessarily lead to real knowledge acquisition. Instead, incidental exposure to political news can change one's perception about what we think we know about the political world. Similarly, Schäfer (2020) found that SNS news increases people's perceived knowledge rather than actual knowledge. As the author argues, the algorithmic nature of SNS news –frequent repetition of topics and the favoring of similar posting, is related to a failure of actual knowledge acquisition. These findings on NFM and political knowledge showcase a rising concern about how new media technology can have negative consequences for a system of shared public knowledge (Carlson, 2020). Prior scholarship suggests the connection of political knowledge and social media may be contingent upon features of specific social media platforms. For example, Boukes (2019) found that the effect of social media news use on political knowledge is moderated by the content on social media platforms and user characteristics. Whereas some of these characteristics may provide people with successful paths towards political learning within social media, NFM is clearly not one of these effective pathways.

NFM not only affects people's political knowledge. It is also inversely related to political interests over time (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Gil de Zúñiga *et al.*, 2020). When individuals heavily rely on their own social network and curated news flow on social media as a backbone to acquire information, they are more likely to consume news more sporadically (Molyneux, 2018). Gradually, the absence of regular active exposure to news makes it less likely for users to cultivate political interests, and importantly, this steady decrease in political interest is further negatively associated to a decrease in voting (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Gil de Zúñiga *et al.*, 2020). Additionally, NFM has been linked with political cynicism, especially the reliance on peer dimension of NFM, indicating that an overreliance on peers from one's social network to provide political information may result in the detachment from the political process, thus increasing people's political cynicism (Song *et al.*, 2020).

### 3.3. Third level of effects: Antecedents, mediators and moderators

Although comparatively less developed, another strand of NFM literature specifically examined the antecedents of NFM, and the mediating and moderating variables that can affect the influence of NFM. Concluding from the diverse existing research on NFM, those who are younger (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Gil de Zúñiga *et al.*, 2020; Strauß *et al.*, 2021), less educated (Gil de Zúñiga *et al.*, 2020; Strauß *et al.*, 2021), belonging to ethnic minorities (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Strauß *et al.*, 2021), with less income (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019), higher social media use frequency (Park; Kaye, 2020), and with stark social media news use patterns (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Gil de Zúñiga *et al.*, 2020; Lee, 2020; Park; Kaye, 2020) and citizen journalism use (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017) tend to develop the perception that the news finds them. Similarly, individuals who report more group memberships, higher discussion frequency, lower information elaboration and living in countries with lower GDP (Gil de Zúñiga *et al.*, 2020; Strauß *et al.*, 2021), lower political interests (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Park; Kaye, 2020), lower internal political efficacy

As much as there is an expectation that one's social network is working towards providing important information as it happens, social media users will be equally expecting that automated algorithmic mechanisms will present them with important current events and public affairs information as news break

(Park; Kaye, 2020) and lower political knowledge (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Gil de Zúñiga; Diehl, 2019) are also more likely to show higher NFM levels.

In terms of relevant mediating mechanisms, empirical data suggests that NFM negatively mediates the relationship between social media usage and political knowledge (Lee, 2020), while Gil de Zúñiga *et al.* (2017) failed to find a significant indirect association for this connection. NFM mediates the relationship between incidental exposure to social media news and active news consumption on both online and social media news over time (Park; Kaye, 2020), which suggests that those who encounter news incidentally on social media tend to develop the NFM, which in turn, facilitates further news exposure but only in virtual spaces. As indicated above, there is a negative influence of NFM on voting behavior, wholly mediated by political knowledge and political interests (Gil de Zúñiga; Diehl, 2019). NFM also negatively mediates the relationship between social media news use and political cynicism, with nuanced disparate effects between NFM subdimensions (Song *et al.*, 2020). As for the moderating effects, Lee (2020) shows that when NFM mediates the relationship between social media and political knowledge, the mediating mechanism is moderated by the degree of traditional news use. In other words, those who use social media as well as traditional media for news will be less vulnerable to the negative effect of social media use on political knowledge. Clearly, the available research on the potential moderating variables that contribute to clarify NFM effects is rather limited, introducing a fruitful avenue for future studies.

According to utility maximization theory literature, people will choose to do what they think will provide them with the maximum benefit, but with the least effort

#### 4. NFM future directions

This paper contends that NFM construct should continue to be refined by including a *reliance on algorithmic news* subdimension, particularly knowing that recent research has already linked some NFM features such as network reliance, with positive attitudes toward algorithmic news selection and gatekeeping process (Bodó *et al.*, 2019; Scheffauer *et al.*, 2021). We argue that NFM people will show positive attitudes and evaluations of algorithmic selecting news for them, as they will (*wrongfully*) expect algorithms to help them 1) be aware of a broader range of news information (affecting the 'being informed' dimension), 2) obtain brief news pieces with little effort as their daily news checking cycle (affecting the 'not seeking' dimension), and 3) stay informed through peers and online social network (affecting the 'peer reliance' dimension). Therefore, future research should integrate the reliance on algorithmic news dimension when measuring NFM and should provide empirical evidence to support this theoretical proposition (see Table 1 for specific items).

Future studies may also have a closer look into NFM differential effects across various social media platforms. Current theory on social networking platforms already advocates for a more nuanced empirical observation of social media effects, considering distinct social media architectures and their audiences (Bossetta, 2018; Boukes, 2019). Different social networking sites potentially serve varying informational or social purposes. As pointed out by Gil de Zúñiga and Diehl (2019), the need for entertainment and social bonding might be more salient on some social networking sites. For example, *Facebook* has an architecture oriented towards bi-directional relationships, and the algorithms favor social network matters over public affairs content (Lee; Oh, 2013). Conversely, *Twitter* is an information sharing, sending-oriented community, with an emphasis on one-directional relationships (Davenport *et al.*, 2014). The social structure of connections, and the perceptions that these different social and informational interactions generate may also be distinct. Accordingly, for example, some social media platforms may better enable perceptions about how one can rely on others to provide information, fostering the being well-informed perception, etc. While other social media platforms may potentially attenuate this effect.

Likewise, the way people consume news in social media, and how they interact with information in these contexts may also matter. NFM people may exhibit varying degrees of engagement and interaction with news and its contents. Having the perception that the news will find me should have an effect not only on whether a person decides to consume and pursue information, but also how this news engagement takes place. From reading to sharing, liking, and commenting, NFM people would interact with the news content differently. Previous research suggests that news users tend to relate differently to digital news (Sang *et al.*, 2020), carrying unique effects with regard knowledge acquisition (Beam *et al.*, 2016; Lee; Yang, 2014), political efficacy (Moeller *et al.*, 2014) and political participation (Hyun; Kim, 2015). We expect NFM people to devote less reading and cognitive efforts when engaging with news information.

Future research should investigate the preference of different news contents, information overload and news avoidance as possible antecedents or correlates of NFM. People who prefer soft news rather than hard news, may be more likely to select algorithmic news that are based on what their friends have read (Fletcher; Nielsen, 2019), implying that a preference for soft news can predict higher level of NFM. Additionally, news content might serve as a moderating variable in the relationship between NFM and political learning. Gil de Zúñiga and Diehl (2019) pointed out that a deeper understanding is required about what kinds of news contents (e.g., entertainment, news reporting, soft news) would lead to the formation of the 'being well-informed and up to date' perception. Some scholars argue news information on social media fails to provide people with pragmatic increased in political learning (Bright, 2016). Thus, it will be interesting to investigate people NFM levels, the specific news contents people consume on social media and how the varying



contents might moderate the political learning process. Second, information overload and news avoidance are two additional concepts that are closely related to NFM perception. Prior research has found that information overload leads to avoidance of news consumption on social media (Lee *et al.*, 2017; Park, 2019; Song *et al.*, 2016) and recent empirical research shows that news overload positively predicts news avoidance behavior and social filtering of news (Goyanes *et al.*, 2021), signaling that news avoidance serves as a coping strategy when news users face oversupply of news information (Lee *et al.*, 2017). The reliance on news stories that are filtered and curated by their friends on social media are a less effort-requiring tactic for news consumption (Lerman, 2007). Unpacking the relationship between news content type, information overload, news avoidance, and NFM warrants a fruitful theoretical contribution to the literature.

“ A first level of effects may be directly related to news and media consumption habits, explaining how people further interact with news ecosystems. A second level of effects highlights a diverse set of effects over democracy determinants. Last, a final level of effects in the literature deal with the antecedent, moderating, and mediating mechanisms that the NFM facilitate in assessing other phenomena ”

NFM research may also delve into other communicative community structure effects. For instance, over time, people’s discussion and information networks may be shaped by individuals’ levels of NFM. Reporting higher levels of NFM could potentially explain why citizens create homogenous political discussion groups and information sources, fueling homophilic virtual and face to face social groups. This will strengthen the tendency for people to associate with like-minded individuals or congenial news viewpoints on social media (Gil de Zúñiga *et al.*, 2021). Although whether the information tailoring practices create echo chambers is still under debate (e.g., Bruns, 2017; Dutton *et al.*, 2017; Flaxman *et al.*, 2016; Garrett, 2009), NFM and social media algorithms enable users to tailor their news feed based on user inputs and peer filters (Thurman, 2011), which might be particularly related to homophilic social media news use, creation of filter bubbles and ideological segregation (Auxier; Vitak, 2019; Barberá, 2020).

Political polarization and populist attitudes might also serve as NFM antecedents. Populists tend to hold an anti-elitist attitude towards the political and media systems. Social media gives them a platform to consume, articulate and circulate their own messages (Engesser *et al.*, 2017; Schumann *et al.*, 2021). Therefore, it stands to reason that the populists may be more likely to rely on their peers to stay informed about public affair news, rather than simply relying on governmental, mainstream news sources or other ‘elitists’ out-groups beyond ‘the people’ (Gerbaudo, 2018). With respect to political polarization, Fezell *et al.* (2021) have found that algorithmic news do not generally predict people’s political schism. However, it remains to be investigated whether political polarization will be related to NFM. Partisans choose media contents that are aligned with their existing attitudes and interests (Iyengar; Hahn, 2009; Peterson *et al.*, 2019; Stroud, 2010) and a partisan selective exposure to news is further driven by social media algorithms that enable news users to personalize their news feeds (Pariser, 2011). According to this line of research, we expect political polarization to positively relate to higher levels of NFM.

Prior work established that NFM is negatively associated with political knowledge (Gil de Zúñiga *et al.*, 2017; Gil de Zúñiga; Diehl, 2019; Lee, 2020). Future research can explore the mediating variables in the relationship between NFM and political knowledge, for example news sharing behavior (Weeks *et al.*, 2017) and media efficacy (Kim *et al.*, 2018). Another promising direction is to test the influence of media efficacy or news epistemic efficacy on NFM and knowledge acquisition. The former refers to perceived helpfulness of the news media in understanding political issues and is found to fully mediate the relationship between social media news use and news elaboration (Kim *et al.*, 2018). The latter, deals with whether citizens are able to find the truth in politics which also elicit essential cognitive processes to better understand complex issues within the political realm (Pingree, 2011). The cognitive mediation model (Eveland, 2001) has suggested that attention and elaboration mediate the news and discussion process explaining knowledge gain. It will be reasonable to further test whether media efficacy, epistemic efficacy, and cognitive elaboration sequentially or altogether mediate the relationship between NFM and political knowledge.

An alternative exciting direction of NFM research is to examine how NFM news consumption habits will relate to people’s conspiracy mentality and fake news exposure processing. Prior work suggested that those who are reliant on social media for news are more vulnerable to unverified news and misinformation (Chadwick *et al.*, 2018). A recent research has shown that those with higher NFM and news avoidance levels posed serious challenges for public health communication campaigns during Covid-19 pandemic. These people became the hardest ones to reach on social media and had lesser opportunities to learn about the Covid-19 vaccines information online (Chadwick *et al.*, 2021). Importantly, we argue that the reliance on friends-recommended contents might play a role in misinformation dissemination processes. Today’s social media dynamics have enabled fake news stories to rapidly disseminate through “short-attention-span social sharers” (Rainie *et al.*, 2017, p. 11). When it comes to news sharing, source characteristics will influence the likelihood of individuals sharing misinformation on social media (Buchanan; Benson, 2019), and individuals are more likely to trust news stories that are shared by sources they trust as close friends and family members (Sterret *et al.*, 2018). Based on these findings, NFM people who are reliant on peers to feed them with important news as they break, might

be more likely to trust peer-generated contents, which does not necessarily correspond to verified factual professional news sources.

Last, research revolving NFM should broaden current available methodological choices by going beyond qualitative studies, survey research, and experimental designs, by for instance, applying computational techniques collecting social trace data or modelling agents to simulate community behavior. Existing research on NFM mostly applied either qualitative interviews or survey research methods (e.g., **Gil de Zúñiga et al.**, 2017; **Song et al.**, 2020; **Lee**, 2020; **Park; Kaye**, 2020; **Toff; Nielsen**, 2018; **Oeldorf-Hirsch; Srinivasan**, 2021), which is prone to measurement error, including social desirability bias and inaccurate recalls, failing to fully capture detailed context underneath the concept. For example, when measuring social media use, we can't capture the specific news content and sources that users have consumed. Another example is the measurement of political knowledge. Existing studies measure factual knowledge, disregarding other types of knowledge such as connotative information (**Eveland et al.**, 2004). Future research can measure knowledge by incorporating the knowledge structure density (KSD) to measure user's ability to connect various political issues and concepts (**Eveland et al.**, 2004). Second, the advantage of experiment method is increasing the power in making claims of causal relationships, which is particularly useful in investigating the antecedents and consequences of NFM. Third, a combination of physiological measures and self-reported measurement is another viable option. Promising studies have developed both eye-tracking method and NFM questionnaire to evaluate the perceived believability of the news stories (**Sümer**, 2021). Finally, traditional qualitative methods including in-depth interview and focus group data (**Kümpel**, 2019; **Oeldorf-Hirsch; Srinivasan**, 2021; **Swart**, 2021; **Toff; Nielsen**, 2018) offered more NFM detailed insights, which creatively helped discover unexplored sub-dimensions and possible consequences of NFM, so as to develop comprehensive sets of measurement items about NFM and advance the theorization of NFM (**Song et al.**, 2020). All in all, NFM research will become more prominent as social media news use continues to gradually permeate across societies.

‘ We argue that the reliance on friends-recommended contents might play a role in misinformation dissemination processes. NFM people who are reliant on peers to feed them with important news as they break, might be more likely to trust peer-generated contents, which does not necessarily correspond to verified factual professional news sources ’

## 5. References

- Alejandro, Jennifer** (2010). "Journalism in the age of social media". *Reuters Institute fellowship paper*, 47 pp. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/journalism-age-social-media>
- Anspach, Nicolas M.** (2017). "The new personal influence: How our Facebook friends influence the news we read". *Political communication*, v. 34, n. 4, pp. 590-606. <https://doi.org/10.1080/10584609.2017.1316329>
- Auxier, Brooke E.; Anderson, Monica** (2021). *Social media use in 2021*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2021/04/07/social-media-use-in-2021>
- Auxier, Brooke E.; Vitak, Jessica** (2019). "Factors motivating customization and echo chamber creation within digital news environments". *Social media + society*, v. 5, n. 2. <https://doi.org/10.1177/2056305119847506>
- Barberá, Pablo** (2020). "Social media, echo chambers, and political polarization". In: Persily, N.; Tucker, J. (eds.). *Social media and democracy: The state of the field*. Cambridge University Press, pp. 34-55. ISBN: 978 1 108835558
- Beam, Michael A.; Hutchens, Myiah J.; Hmielowski, Jay D.** (2016). "Clicking vs. sharing: The relationship between online news behaviors and political knowledge". *Computers in human behavior*, v. 59, pp. 215-220. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.013>
- Bisgin, Halil; Agarwal, Nitin; Xu, Xiaowei** (2010). "Investigating homophily in online social networks". In: *IEEE/WIC/ACM International conference on web intelligence and intelligent agent technology*, v. 1, pp. 533-536. IEEE. ISBN: 978 0 7695 4191 4 <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.5555/1913791>
- Boczkowski, Pablo J.; Mitchelstein, Eugenia; Matassi, Mora** (2017). "Incidental news: how young people consume news on social media". In: *Proceedings of the 50th Hawaii international conference on system sciences*. <http://hdl.handle.net/10125/41371>
- Boczkowski, Pablo J.; Mitchelstein, Eugenia; Matassi, Mora** (2018). "'News comes across when I'm in a moment of leisure': Understanding the practices of incidental news consumption on social media". *New media & society*, v. 20, n. 10, pp. 3523-3539. <https://doi.org/10.1177/1461444817750396>

- Bode, Leticia** (2016). "Political news in the news feed: Learning politics from social media". *Mass communication and society*, v. 19, n. 1, pp. 24-48.  
<https://doi.org/10.1080/15205436.2015.1045149>
- Bodó, Balázs; Helberger, Natali; Eskens, Sarah; Möller, Judith** (2019). "Interested in diversity: The role of user attitudes, algorithmic feedback loops, and policy in news personalization". *Digital journalism*, v. 7, n. 2, pp. 206-229.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1521292>
- Bossetta, Michael** (2018). "The digital architectures of social media: Comparing political campaigning on Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat in the 2016 US election". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 95, n. 2, pp. 471-496.  
<https://doi.org/10.1177/1077699018763307>
- Boukes, Mark** (2019). "Social network sites and acquiring current affairs knowledge: The impact of Twitter and Facebook usage on learning about the news". *Journal of information technology & politics*, v. 16, n. 1, pp. 36-51.  
<https://doi.org/10.1080/19331681.2019.1572568>
- Bright, Jonathan** (2016). "The social news gap: How news reading and news sharing diverge". *Journal of communication*, v. 66, n. 3, pp. 343-365.  
<https://doi.org/10.1111/jcom.12232>
- Bruns, Axel** (2017). "Echo chamber? What echo chamber? Reviewing the evidence". In: *6<sup>th</sup> Biennial future of journalism conference (FOJ17)*.  
<https://eprints.qut.edu.au/113937>
- Buchanan, Tom; Benson, Vladlena** (2019). "Spreading disinformation on Facebook: Do trust in message source, risk propensity, or personality affect the organic reach of fake news?". *Social media + society*, v. 5, n. 4.  
<https://doi.org/10.1177/2056305119888654>
- Carlson, Matt** (2018). "Automating judgment? Algorithmic judgment, news knowledge, and journalistic professionalism". *New media & society*, v. 20, n. 5, pp. 1755-1772.  
<https://doi.org/10.1177/1461444817706684>
- Carlson, Matt** (2020). "Journalistic epistemology and digital news circulation: Infrastructure, circulation practices, and epistemic contests". *New media & society*, v. 22, n. 2, pp. 230-246.  
<https://doi.org/10.1177/1461444819856921>
- Chadwick, Andrew; Kaiser, Johannes; Vaccari, Cristian; Freeman, Daniel; Lambe, Sinéad; Loe, Bao S.; Vanderslott, Samantha; Lewandowsky, Stephan; Conroy, Meghan; Ross, Andrew R. N.; Innocenti, Stefania; Pollard, Andrew J.; Waite, Felicity; Larkin Michael; Rosebrock, Laina; Jenner, Lucy; McShane, Helen; Giubilini, Alberto; Petit, Ariane; Yu, Ly-Mee** (2021). "Online social endorsement and Covid-19 vaccine hesitancy in the United Kingdom". *Social media + society*, v. 7, n. 2.  
<https://doi.org/10.1177/20563051211008817>
- Chadwick, Andrew; Vaccari, Cristian; O'Loughlin, Ben** (2018). "Do tabloids poison the well of social media? Explaining democratically dysfunctional news sharing". *New media & society*, v. 20, n. 11, pp. 4255-4274.  
<https://doi.org/10.1177/1461444818769689>
- Clerwall, Christer** (2014). "Enter the robot journalist: Users' perceptions of automated content". *Journalism practice*, v. 8, n. 5, pp. 519-531.  
<https://doi.org/10.1080/17512786.2014.883116>
- Costera-Meijer, Irene; Groot-Kormelink, Tim** (2015). "Checking, sharing, clicking and linking: Changing patterns of news use between 2004 and 2014". *Digital journalism*, v. 3, n. 5, pp. 664-679.  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21670811.2014.937149>
- Davenport, Shaun W.; Bergman, Shawn M.; Bergman, Jacqueline Z.; Fearington, Matthew E.** (2014). "Twitter versus Facebook: Exploring the role of narcissism in the motives and usage of different social media platforms". *Computers in human behavior*, v. 32, pp. 212-220.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.12.011>
- Davison, W. Phillips** (1983). "The third-person effect in communication". *Public opinion quarterly*, v. 47, n. 1, pp. 1-15.  
<https://doi.org/10.1086/268763>
- DeVito, Michael A.** (2017). "From editors to algorithms: A values-based approach to understanding story selection in the Facebook news feed". *Digital journalism*, v. 5, n. 6, pp. 753-773.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1178592>
- Dutton, William H.; Reisdorf, Bianca; Dubois, Elizabeth; Blank, Grant** (2017). "Social shaping of the politics of internet search and networking: Moving beyond filter bubbles, echo chambers, and fake news". *Quello Center Working Paper*, n.. 2944191.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2944191](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2944191)

- Engesser, Sven; Ernst, Nicole; Esser, Frank; Büchel, Florin** (2017). "Populism and social media: How politicians spread a fragmented ideology". *Information, communication & society*, v. 20, n. 8, pp. 1109-1126.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1207697>
- Eveland, William P., Jr.** (2001). "The cognitive mediation model of learning from the news: Evidence from non-election, off-year election, and presidential election contexts". *Communication research*, v. 28, n. 5, pp. 571-601.  
<https://doi.org/10.1177/009365001028005001>
- Eveland, William P., Jr.; Marton, Krisztina; Seo, Mihye** (2004). "Moving beyond 'just the facts' the influence of online news on the content and structure of public affairs knowledge". *Communication research*, v. 31, n. 1, pp. 82-108.  
<https://doi.org/10.1177/0093650203260203>
- Feezell, Jessica T.; Ortiz, Brittany** (2019). "'I saw it on Facebook': an experimental analysis of political learning through social media". *Information, communication & society*.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1697340>
- Feezell, Jessica T.; Wagner, John K.; Conroy, Meredith** (2021). "Exploring the effects of algorithm-driven news sources on political behavior and polarization". *Computers in human behavior*, v. 116, 106626.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106626>
- Fiske, Susan T.; Taylor, Shelley E.** (1984). *Social cognition*. Reading, MA: Addison-Wesley. ISBN: 0075548054
- Flaxman, Seth; Goel, Sharad; Rao, Justin M.** (2016). "Filter bubbles, echo chambers, and online news consumption". *Public opinion quarterly*, v. 80, n. S1, pp. 298-320.  
<https://doi.org/10.1093/poq/nfw006>
- Fletcher, Richard; Nielsen, Rasmus-Kleis** (2018). "Are people incidentally exposed to news on social media? A comparative analysis". *New media & society*, v. 20, n. 7, pp. 2450-2468.  
<https://doi.org/10.1177/1461444817724170>
- Fletcher, Richard; Nielsen, Rasmus-Kleis** (2019). "Generalised scepticism: how people navigate news on social media". *Information, communication & society*, v. 22, n. 12, pp. 1751-1769.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1450887>
- Garrett, R. Kelly** (2009). "Echo chambers online?: Politically motivated selective exposure among Internet news users". *Journal of computer-mediated communication*, v. 14, n. 2, pp. 265-285.  
<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01440.x>
- Gearhart, Sherice; Zhang, Weiwu** (2014). "Gay bullying and online opinion expression: Testing spiral of silence in the social media environment". *Social science computer review*, v. 32, n. 1, pp. 18-36.  
<https://doi.org/10.1177/0894439313504261>
- Gerbaudo, Paolo** (2018). "Social media and populism: an elective affinity?". *Media, culture & society*, v. 40, n. 5, pp. 745-753.  
<https://doi.org/10.1177/0163443718772192>
- Giglietto, Fabio; Iannelli, Laura; Valeriani, Augusto; Rossi, Luca** (2019). "'Fake news' is the invention of a liar: How false information circulates within the hybrid news system". *Current sociology*, v. 67, n. 4, pp. 625-642.  
<https://doi.org/10.1177/0011392119837536>
- Gil de Zúñiga, Homero; Cheng, Zicheng; González-González, Pablo** (2021). "Effects of the News Finds Me perception on algorithmic news attitudes and social media political homophily". *The Association for Education in Journalism and Mass Communication*. New Orleans, LA, USA (virtual conference).  
<https://www.aejmc.org>
- Gil de Zúñiga, Homero; Diehl, Trevor** (2019). "News finds me perception and democracy: Effects on political knowledge, political interest, and voting". *New media & society*, v. 21, n. 6, pp. 1253-1271.  
<https://doi.org/10.1177/1461444818817548>
- Gil de Zúñiga, Homero; Diehl, Trevor; Ardèvol-Abreu, Alberto** (2018). "When citizens and journalists interact on Twitter: Expectations of journalists' performance on social media and perceptions of media bias". *Journalism studies*, v. 19, n. 2, pp. 227-246.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1178593>
- Gil de Zúñiga, Homero; González-González, Pablo; Goyanes, Manuel** (2021). "Pathways to political persuasion: Linking online, social media, and fake news with political attitude change through political discussion". *American behavioral scientist*, in press.  
<https://journals.sagepub.com/loi/ABS>

- Gil de Zúñiga, Homero; Huber, Brigitte; Strauß, Nadine** (2018). "Social media and democracy". *El profesional de la información*, v. 27, n. 6, pp. 1172-1180.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.nov.01>
- Gil de Zúñiga, Homero; Strauß, Nadine; Huber, Brigitte** (2020). "The proliferation of the News Finds Me perception across societies". *International journal of communication*, v. 14, pp. 1605-1633.  
<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/11974/3011>
- Gil de Zúñiga, Homero; Weeks, Brian; Ardèvol-Abreu, Alberto** (2017). "Effects of the news-finds-me perception in communication: Social media use implications for news seeking and learning about politics". *Journal of computer-mediated communication*, v. 22, n. 3, pp. 105-123.  
<https://doi.org/10.1111/jcc4.12185>
- Gillespie, Tarleton** (2014). "The relevance of algorithms". *Media technologies: Essays on communication, materiality, and society*, v. 167. ISBN: 978 0 262525374  
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262525374.003.0009>
- Glynn, Carroll J.; Park, Eunkyung** (1997). "Reference groups, opinion intensity, and public opinion expression". *International journal of public opinion research*, v. 9, n. 3, pp. 213-232.  
<https://doi.org/10.1093/ijpor/9.3.213>
- Goyanes, Manuel** (2020). "Antecedents of incidental news exposure: the role of media preference, use and trust". *Journalism practice*, v. 14, n. 6, pp. 714-729.  
<https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1631710>
- Goyanes, Manuel; Ardèvol-Abreu, Alberto; Gil de Zúñiga, Homero** (2021). "Antecedents of news avoidance: Competing effects of political interest, news overload, trust in news media, and 'News Finds Me' perception". *The Association for Education in Journalism and Mass Communication*. New Orleans, LA, USA (virtual conference).
- Gunther, Albert C.; Thorson, Esther** (1992). "Perceived persuasive effects of product commercials and public service announcements: Third-person effects in new domains". *Communication research*, v. 19, n. 5, pp. 574-596.  
<https://doi.org/10.1177/009365092019005002>
- Hermida, Alfred** (2010). "Twittering the news: The emergence of ambient journalism". *Journalism practice*, v. 4, n. 3, pp. 297-308.  
<https://doi.org/10.1080/17512781003640703>
- Hermida, Alfred** (2012). "Social journalism: Exploring how social media is shaping journalism". In: Siapera, Eugenia; Veglis, Andreas (eds.). *The handbook of global online journalism*, chapter 17, pp. 309-328.  
<https://doi.org/10.1002/9781118313978.ch17>
- Hermida, Alfred; Fletcher, Fred; Korell, Darryl; Logan, Donna** (2012). "Share, like, recommend: Decoding the social media news consumer". *Journalism studies*, v. 13, n. 5-6, pp. 815-824.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2012.664430>
- Hogan, Bernie; Quan-Haase, Anabel** (2010). "Persistence and change in social media". *Bulletin of science, technology & society*, v. 30, n. 5, pp. 309-315.  
<https://doi.org/10.1177/0270467610380012>
- Holton, Avery E.; Coddington, Mark; Gil de Zúñiga, Homero** (2013). "Whose news? Whose values? Citizen journalism and journalistic values through the lens of content creators and consumers". *Journalism practice*, v. 7, n. 6, pp. 720-737.  
<https://doi.org/10.1080/17512786.2013.766062>
- Hong, Yongsun; Rojas, Hernando** (2016). "Agreeing not to disagree: Iterative versus episodic forms of political participatory behaviors". *International journal of communication*, v. 10, pp. 1743-1763.  
<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/5030>
- Hopmann, David-Nicolas; Wonneberger, Anke; Shehata, Adam; Höjjer, Jonas** (2016). "Selective media exposure and increasing knowledge gaps in Swiss referendum campaigns". *International journal of public opinion research*, n. 28, n. 1, pp. 73-95.  
<https://doi.org/10.1093/ijpor/edv002>
- Hyun, Ki-Deuk; Kim, Jinhee** (2015). "Differential and interactive influences on political participation by different types of news activities and political conversation through social media". *Computers in human behavior*, v. 45, pp. 328-334.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.031>
- Iyengar, Shanto; Hahn, Kyu S.** (2009). "Red media, blue media: Evidence of ideological selectivity in media use". *Journal of communication*, v. 59, n. 1, pp. 19-39.  
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2008.01402.x>

- Java, Akshay; Song, Xiaodan; Finin, Tim; Tseng, Belle** (2007). "Why we Twitter: understanding microblogging usage and communities". In: *Proceedings of the 9<sup>th</sup> WebKDD and 1<sup>st</sup> SNA-KDD 2007 workshop on Web mining and social network analysis*, pp. 56-65.  
<https://ebiquity.umbc.edu/paper/html/id/367/Why-We-Twitter-Understanding-Microblogging-Usage-and-Communities>
- Kahneman, Daniel** (2003). "A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality". *American psychologist*, v. 58, n. 9, pp. 697-720.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, Daniel; Thaler, Richard H.** (2006). "Anomalies: Utility maximization and experienced utility". *The journal of economic perspectives*, v. 20, n. 1, pp. 221-234.  
<https://doi.org/10.1257/089533006776526076>
- Katz, Elihu; Lazarsfeld, Paul F.; Roper, Elmo** (1955). *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communication*. Glencoe, IL: Free Press. ISBN: 978 1 412805070
- Kim, Ji-Won; Chadha, Monica; Gil de Zúñiga, Homero** (2018). "News media use and cognitive elaboration. The Mediating role of media efficacy". *Revista latina de comunicación social*, n. 73, pp. 168-183.  
<http://www.revistalatinacs.org/073paper/1251/10en.html>
- Kim, Yonghwan; Chen, Hsuan-Ting; Gil de Zúñiga, Homero** (2013). "Stumbling upon news on the Internet: Effects of incidental news exposure and relative entertainment use on political engagement". *Computers in human behavior*, n. 29, pp. 2607-2614.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.005>
- Kümpel, Anna-Sophie** (2019). "The issue takes it all? Incidental news exposure and news engagement on Facebook". *Digital journalism*, v. 7, n. 2, pp. 165-186.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1465831>
- Lazarsfeld, Paul F.; Berelson, Bernard; Gaudet, Hazel** (1948). *The people's choice*. Columbia University Press. ISBN: 978 0 231197953
- Lee, Chei-Sian; Ma, Long** (2012). "News sharing in social media: The effect of gratifications and prior experience". *Computers in human behavior*, v. 28, n. 2, pp. 331-339.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.002>
- Lee, Eun-Ju; Oh, Soo-Youn** (2013). "Seek and you shall find? How need for orientation moderates knowledge gain from Twitter use". *Journal of communication*, v. 63, n. 4, pp. 745-765.  
<http://doi.org/10.1111/jcom.12041>
- Lee, Hyunwoo; Yang, JungAe** (2014). "Political knowledge gaps among news consumers with different news media repertoires across multiple platforms". *International journal of communication*, v. 8, pp. 597-617.  
<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2455>
- Lee, Sangwon** (2020). "Probing the mechanisms through which social media erodes political knowledge: the role of the news-finds-me perception". *Mass communication and society*, v. 23, n. 6, pp. 810-832.  
<https://doi.org/10.1080/15205436.2020.1821381>
- Lee, Sangwon; Xenos, Michael** (2019). "Social distraction? Social media use and political knowledge in two US Presidential elections". *Computers in human behavior*, v. 90, pp. 18-25.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.006>
- Lee, Sun-Kyong; Lindsey, Nathan J.; Kim, Kyun-Soo** (2017). "The effects of news consumption via social media and news information overload on perceptions of journalistic norms and practices". *Computers in human behavior*, v. 75, pp. 254-263.
- Lerman, Kristina** (2007). "Social information processing in news aggregation". *IEEE Internet computing*, v. 11, n. 6, pp. 16-28.  
<https://doi.org/10.1109/MIC.2007.136>
- Levordashka, Ana; Utz, Sonja** (2016). "Ambient awareness: From random noise to digital closeness in online social networks". *Computers in human behavior*, v. 60, pp. 147-154.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.037>
- Lewis, Bobbi-Kay** (2010). "Social media and strategic communication: Attitudes and perceptions among college students". *Public relations journal*, v. 4, n. 3.  
<https://prjournal.instituteforpr.org/wp-content/uploads/2010Lewis.pdf>
- Lippman, Julia R.; Ward, L. Monique; Seabrook, Rita C.** (2014). "Isn't it romantic? Differential associations between romantic screen media genres and romantic beliefs". *Psychology of popular media culture*, v. 3, n. 3, pp. 128-140.  
<https://doi.org/10.1037/ppm0000034>

- Loewenstein, George; O'Donoghue, Ted; Rabin, Matthew** (2003). "Projection bias in predicting future utility". *Quarterly journal of economics*, v. 118, n. 4, pp. 1209-1248.  
<https://doi.org/10.1162/003355303322552784>
- Markopoulos, Panos; Ruyter, Boris D.; Mackay, Wendy** (2009). *Awareness systems: Advances in theory, methodology, and design*. Dordrecht, Netherlands: Springer. ISBN: 978 1 84882 476 8
- McFarland, Lynn A.; Ployhart, Robert E.** (2015). "Social media: A contextual framework to guide research and practice". *Journal of applied psychology*, v. 100, n. 6, pp. 1653-1677.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0039244>
- Messing, Solomon; Westwood, Sean J.** (2012). "How social media introduces biases in selecting and processing news content". *ResearchGate*.  
[https://www.researchgate.net/publication/265673993\\_How\\_Social\\_Media\\_Introduces\\_Biases\\_in\\_Selecting\\_and\\_Processing\\_News\\_Content](https://www.researchgate.net/publication/265673993_How_Social_Media_Introduces_Biases_in_Selecting_and_Processing_News_Content)
- Meyer, Jack** (1987). "Two-moment decision models and expected utility maximization". *The American economic review*, v. 77, n. 3, pp. 421-430.  
<https://www.jstor.org/stable/1804104>
- Mitchell, Amy; Simmons, Katie; Matsa, Katerina-Eva; Silver, Laura** (2018). *Publics globally want unbiased news coverage, but are divided on whether their news media deliver*. Pew Research Center.  
<https://www.pewresearch.org/global/2018/01/11/publics-globally-want-unbiased-news-coverage-but-are-divided-on-whether-their-news-media-deliver>
- Moeller, Judith; De-Vreese, Claes; Esser, Frank; Kunz, Ruth** (2014). "Pathway to political participation: The influence of online and offline news media on internal efficacy and turnout of first-time voters". *American behavioral scientist*, v. 58, n. 5, pp. 689-700.  
<https://doi.org/10.1177/0002764213515220>
- Molyneux, Logan** (2018). "Mobile news consumption: A habit of snacking". *Digital Journalism*, v. 6, n. 5, pp. 634-650.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1334567>
- Newman, Nic; Fletcher, Richard; Kalogeropoulos, Antonis; Levy, David A. L.; Nielsen, Rasmus-Kleis** (2017). *Reuters Institute digital news report 2017*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.  
[https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/Digital%20News%20Report%202017%20web\\_0.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/Digital%20News%20Report%202017%20web_0.pdf)
- Nielsen, Rasmus-Kleis; Schrøder, Kim-Christian** (2014). "The relative importance of social media for accessing, finding, and engaging with news: An eight-country cross-media comparison". *Digital journalism*, v. 2, n. 4, pp. 472-489.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2013.872420>
- Noelle-Neumann, Elisabeth** (1974). "The spiral of silence, a theory of public opinion". *Journal of communication*, v. 24, n. 2, pp. 43-51.  
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1974.tb00367.x>
- Oeldorf-Hirsch, Anne** (2018). "The role of engagement in learning from active and incidental news exposure on social media". *Mass communication and society*, v. 21, n. 2, pp. 225-247.  
<https://doi.org/10.1080/15205436.2017.1384022>
- Oeldorf-Hirsch, Anne; Srinivasan, Preeti** (2021). "An unavoidable convenience: How post-millennials engage with the news that finds them on social and mobile media". *Journalism*.  
<https://doi.org/10.1177/1464884921990251>
- Ostertag, Stephen** (2010). "Establishing news confidence: a qualitative study of how people use the news media to know the news-world". *Media, culture & society*, v. 32, n. 4, pp. 597-614.  
<https://doi.org/10.1177/0163443710367694>
- Owen, Laura-Hazard** (2017). *Avoiding articles from "the creep": People trust news based on who shared it, not on who published it*. Nieman Lab.  
<http://www.niemanlab.org/2017/03/avoiding-articles-from-thecreep-people-trust-news-based-on-who-shared-it-not-on-who-published-it>
- Pariser, Eli** (2011). *The filter bubble: How the new personalized web is changing what we read and how we think*. Penguin. ISBN: 978 1 101 51512 9
- Park, Chang-Sup** (2019). "Learning politics from social media: Interconnection of social media use for political news and political issue and process knowledge". *Communication studies*, v. 70, n. 3, pp. 253-276.  
<https://doi.org/10.1080/10510974.2019.1581627>

- Park, Chang-Sup; Kaye, Barbara K.** (2020). "What's this? Incidental exposure to news on social media, news-finds-me perception, news efficacy, and news consumption". *Mass communication and society*, v. 23, n. 2, pp. 157-180.  
<https://doi.org/10.1080/15205436.2019.1702216>
- Pentina, Iryna; Tarafdar, Monideepa** (2014). "From 'information' to 'knowing': Exploring the role of social media in contemporary news consumption". *Computers in human behavior*, v. 35, pp. 211-223.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.045>
- Peterson, Erik; Goel, Sharad; Iyengar, Shanto** (2019). "Partisan selective exposure in online news consumption: Evidence from the 2016 presidential campaign". *Political science research and methods*, v. 9, n. 2, pp. 242-258.  
<https://doi.org/10.1017/psrm.2019.55>
- Pingree, Raymond J.** (2011). "Effects of unresolved factual disputes in the news on epistemic political efficacy". *Journal of communication*, v. 61, n. 1, pp. 22-47.  
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2010.01525.x>
- Quick, Brian L.** (2009). "The effects of viewing *Grey's Anatomy* on perceptions of doctors and patient satisfaction". *Journal of broadcasting & electronic media*, v. 53, n. 1, pp. 38-55.  
<https://doi.org/10.1080/08838150802643563>
- Rainie, Lee; Anderson, Janna; Albright, Jonathan** (2017). *The future of free speech, trolls, anonymity and fake news online*. Washington, DC: Pew Research Center.  
<https://www.pewresearch.org/internet/2017/03/29/the-future-of-free-speech-trolls-anonymity-and-fake-news-online>
- Ritzer, George; Dean, Paul; Jurgenson, Nathan** (2012). "The coming of age of the prosumer". *American behavioral scientist*, v. 56, n. 4, pp. 379-398.  
<https://doi.org/10.1177/0002764211429368>
- Sang, Yoonmo; Lee, Jee-Young; Park, Sora; Fisher, Caroline; Fuller, Glen** (2020). "Signalling and expressive interaction: Online news users' different modes of interaction on digital platforms". *Digital journalism*, v. 8, n. 4, pp. 467-485.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1743194>
- Schäfer, Svenja** (2020). "Illusion of knowledge through Facebook news? Effects of snack news in a news feed on perceived knowledge, attitude strength, and willingness for discussions". *Computers in human behavior*, v. 103, pp. 1-12.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.031>
- Scheffauer, Rebecca; Goyanes, Manuel; Gil de Zúñiga, Homero** (2021). "Professional journalists versus social media algorithmic editorial news selection: Effects of gatekeeping on traditional and social media news trust". *The International Communication Association*. Denver, CO, USA (virtual conference).
- Schumann, Sandy; Boer, Diana; Hanke, Katja; Liu, James** (2021). "Social media use and support for populist radical right parties: assessing exposure and selection effects in a two-wave panel study". *Information, communication & society*, v. 24, n. 7, pp. 921-940.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1668455>
- Segado-Boj, Francisco; Díaz-Campo, Jesús; Navarro-Asencio, Enrique; Remacha-González, Lorena** (2020). "Influence of News-Finds-Me perception on accuracy, factuality and relevance assessment. Case study of news item on climate change". *Revista mediterránea de comunicación*, v. 11, n. 2, pp. 85-103.  
<https://doi.org/10.14198/MEDCOM2020.11.2.12>
- Shehata, Adam; Strömbäck, Jesper** (2018). "Learning political news from social media: Network media logic and current affairs news learning in a high-choice media environment". *Communication research*, v. 48, n. 1, pp. 125-147.  
<https://doi.org/10.1177/0093650217749354>
- Skovsgaard, Morten; Andersen, Kim** (2020). "Conceptualizing news avoidance: Towards a shared understanding of different causes and potential solutions". *Journalism studies*, v. 21, n. 4, pp. 459-476.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2019.1686410>
- Smart Insights* (2021). *Global social media research summary 2021*, March 11.  
<https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research>
- Song, Hyunjin; Gil de Zúñiga, Homero; Boomgaarden, Hajo G.** (2020). "Social media news use and political cynicism: Differential pathways through "news finds me" perception". *Mass communication and society*, v. 23, n. 1, pp. 47-70.  
<https://doi.org/10.1080/15205436.2019.1651867>
- Song, Haeyeop; Jung, Jaemin; Kim, Youngju** (2016). "Perceived news overload and its cognitive and attitudinal consequences for news usage in South Korea". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 94, n. 4, pp. 1172-1190.  
<https://doi.org/10.1177/1077699016679975>



- Sterrett, David; Malato, Dan; Benz, Jennifer; Kantor, Liz; Tompson, Trevor; Rosenstiel, Tom; Sonderman, Jeff; Loker, Kevin** (2019). "Who shared it?: Deciding what news to trust on social media". *Digital journalism*, v. 7, n. 6, pp. 783-801. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1623702>
- Strauß, Nadine; Huber, Brigitte; Gil de Zúñiga, Homero** (2020). "'Yes, I saw it—but didn't read it...': A cross-country study, exploring relationships between incidental news exposure and news use across platforms". *Digital journalism*, v. 8, n. 9, pp. 1181-1205. <https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1832130>
- Strauß, Nadine; Huber, Brigitte; Gil de Zúñiga, Homero** (2021). "Structural influences on the News Finds Me perception: Why people believe they don't have to actively seek news anymore". *Social media + society*, in press.
- Stroud, Natalie-Jomini** (2010). "Polarization and partisan selective exposure". *Journal of communication*, v. 60, n. 3, pp. 556-576. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2010.01497.x>
- Sümer, Ömer; Bozkır, Efe; Kübler, Thomas; Grüner, Sven; Utz, Sonja; Kasneci, Enkelejda.** (2021). "FakeNewsPerception: An eye movement dataset on the perceived believability of news stories". *Data in brief*, v. 35, 106909. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.106909>
- Sundar, S. Shyam** (2008). *The MAIN model: A heuristic approach to understanding technology effects on credibility* (pp. 73-100). MacArthur Foundation Digital Media and Learning Initiative. <https://www.issuelab.org/resources/875/875.pdf>
- Sunstein, Cass R.** (2006). *Infotopia: How many minds produce knowledge*. Oxford University Press. ISBN: 978 0 195340679
- Sveningsson, Malin** (2015). "'It's only a pastime, really': Young people's experiences of social media as a source of news about public affairs". *Social media + society*, v. 1, n. 2. <https://doi.org/10.1177/2056305115604855>
- Swart, Joëlle** (2021). "Experiencing algorithms: How young people understand, feel about, and engage with algorithmic news selection on social media". *Social media + society*, v. 7, n. 2. <https://doi.org/10.1177/20563051211008828>
- Tandoc, Edson C.; Ling, Richard; Westlund, Oscar; Duffy, Andrew; Goh, Debbie; Wei, Lim-Zheng** (2017). "Audiences' acts of authentication in the age of fake news: A conceptual framework". *New media & society*, v. 20, n. 8, pp. 2745-2763. <https://doi.org/10.1177/1461444817731756>
- Tewksbury, David; Weaver, Andrew J.; Maddex, Brett D.** (2001). "Accidentally informed: Incidental news exposure on the world wide web". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 78, n. 3, pp. 533-554. <https://doi.org/10.1177/107769900107800309>
- Thorson, Kjerstin; Wells, Chris** (2016). "Curated flows: A framework for mapping media exposure in the digital age". *Communication theory*, v. 26, n. 3, pp. 309-328. <https://doi.org/10.1111/comt.12087>
- Thurman, Neil** (2011). "Making 'The Daily Me': Technology, economics and habit in the mainstream assimilation of personalized news". *Journalism*, v. 12, n. 4, pp. 395-415. <https://doi.org/10.1177/1464884910388228>
- Thurman, Neil; Moeller, Judith; Helberger, Natali; Trilling, Damian** (2019). "My friends, editors, algorithms, and I: Examining audience attitudes to news selection". *Digital journalism*, v. 7, n. 4, pp. 447-469. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1493936>
- Toff, Benjamin; Nielsen, Rasmus-Kleis** (2018). "I just Google it": Folk theories of distributed discovery. *Journal of communication*, v. 68, n. 3, pp. 636-657. <https://doi.org/10.1093/joc/jqy009>
- Turcotte, Jason; York, Chance; Irving, Jacob; Scholl, Rosanne M.; Pingree, Raymond J.** (2015). "News recommendations from social media opinion leaders: Effects on media trust and information seeking". *Journal of computer-mediated communication*, v. 20, n. 5, pp. 520-535. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12127>
- Tversky, Amos; Kahneman, Daniel** (1973). "Availability: A heuristic for judging frequency and probability". *Cognitive psychology*, v. 5, n. 2, pp. 207-232. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)
- Van-Erkel, Patrick F. A.; Van-Aelst, Peter** (2020). "Why don't we learn from social media? Studying effects of and mechanisms behind social media news use on general surveillance political knowledge". *Political communication*. <https://doi.org/10.1080/10584609.2020.1784328>

**Waddell, T. Franklin** (2019). "Can an algorithm reduce the perceived bias of news? Testing the effect of machine attribution on news readers' evaluations of bias, anthropomorphism, and credibility". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 96, n. 1, pp. 82-100.

<https://doi.org/10.1177/1077699018815891>

**Weeks, Brian E.; Ardèvol-Abreu, Alberto; Gil de Zúñiga, Homero** (2017). "Online influence? Social media use, opinion leadership, and political persuasion". *International journal of public opinion research*, v. 29, n. 2, pp. 214-239.

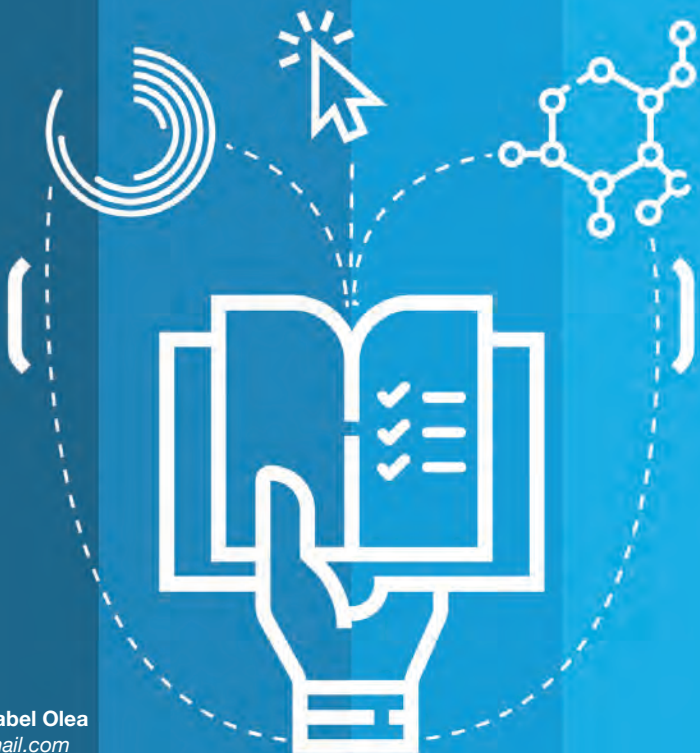
<https://doi.org/10.1093/ijpor/edv050>

**Weeks, Brian E.; Lane, Daniel S.; Kim, Dam-Hee; Lee, Slgi S.; Kwak, Nojin** (2017). "Incidental exposure, selective exposure, and political information sharing: Integrating online exposure patterns and expression on social media". *Journal of computer-mediated communication*, v. 22, n. 6, pp. 363-379.

<https://doi.org/10.1111/jcc4.12199>

**Yamamoto, Masahiro; Kushin, Matthew J.; Dalisay, Francis** (2018). "How informed are messaging app users about politics? A linkage of messaging app use and political knowledge and participation". *Telematics and informatics*, v. 35, n. 8, pp. 2376-2386.

<https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.008>



Contacto: **Isabel Olea**  
[epi.iolea@gmail.com](mailto:epi.iolea@gmail.com)  
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/manual-revistas.html>

## Manual SClmago de revistas científicas. Creación, gestión y publicación

**Tomàs Baiget**

Este Manual cubre todos los factores y aspectos que un editor debe conocer para gestionar con eficacia una revista científica, desde la creación y puesta en marcha, hasta la publicación, distribución y marketing.

Algunos de los temas tratados son:

- modelos de negocio;
- acceso abierto;
- impacto e indexación en directorios, bases de datos y redes sociales;
- metadatos;
- proceso de revisión por pares (peer review);
- normas y recomendaciones de formatos;
- indicadores de calidad;
- ética;
- preservación;
- referencias bibliográficas...

**Ya a la venta**

# The application of artificial intelligence to journalism: an analysis of academic production

**Sonia Parratt-Fernández; Javier Mayoral-Sánchez; Montse Mera-Fernández**

**Nota:** Este artículo se puede leer en español en:

[http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/mar/parrat-mayoral-mera\\_es.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/mar/parrat-mayoral-mera_es.pdf)

How to cite this article:

**Parratt-Fernández, Sonia; Mayoral-Sánchez, Javier; Mera-Fernández, Montse** (2021). "The application of artificial intelligence to journalism: an analysis of academic production". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300317.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.17>

Article received on 01-03-2021

Final acceptance: 31-05-2021



**Sonia Parratt-Fernández**

<https://orcid.org/0000-0001-8501-3115>

Universidad Complutense de Madrid  
Departamento de Periodismo y  
Comunicación Global  
Avda. Complutense, 3  
28040 Madrid, Spain  
[sfparratt@ccinf.ucm.es](mailto:sfparratt@ccinf.ucm.es)



**Javier Mayoral-Sánchez**

<https://orcid.org/0000-0002-7371-1925>

Universidad Complutense de Madrid  
Departamento de Periodismo y  
Comunicación Global  
Avda. Complutense, 3  
28040 Madrid, Spain  
[javier.mayoral@ucm.es](mailto:javier.mayoral@ucm.es)



**Montse Mera-Fernández** ✉

<https://orcid.org/0000-0003-4702-9786>

Universidad Complutense de Madrid  
Departamento de Periodismo y  
Comunicación Global  
Avda. Complutense, 3  
28040 Madrid, Spain  
[mmera@ucm.es](mailto:mmera@ucm.es)

## Abstract

Journalism has been able to adapt quickly to technological innovation, especially in recent years. The application of algorithms and artificial intelligence (AI) to this discipline is a phenomenon that has developed rapidly in a very short time. This is therefore a research area that, in spite of its short life, deserves special interest. The objective of this review article is to map and analyze the global scientific production on this topic and to identify which countries are most focused on this issue, which areas are studied most and using which methodological approaches, how and where it is evolving, and the gaps present in this research. The review of 358 texts confirms the considerable attention from academia during the last decade, especially between 2015 and 2020, and that the USA is, by far, the country with most publications on this subject. Most of the published works are research articles carried out, above all, using qualitative methodologies. The areas that have attracted the most interest to date are data journalism, robot writing, and news verification. As is to be expected in a developing discipline, others such as the review of the role of the journalist, the personalization of content, or the incorporation of AI into teaching of journalism have not yet been sufficiently explored but surely will be in the near future.

## Keywords

Artificial intelligence; AI; Journalism; Innovation; Review article; Media; Algorithms; New information technologies; NIT; ICT; Theory; Methodologies; Data journalism; Robot journalism; Fact-checking.

## 1. Introduction

The term “Artificial intelligence”, or AI, has been conceptualised from different perspectives, but always emphasizing that it is

“the capability of a machine to imitate intelligent human behavior” (Aghion; Jones; Jones, 2019)

and that it can be applied to many fields, including journalism. Its development –particularly in recent years– is transforming journalism, while at the same time provoking debate around the benefits and risks it can bring, both to the sector and to the journalists who work within it. Not only this, but AI is also bringing new challenges to a field of academic research which, although nascent, is currently producing a range of increasingly interesting lines of investigation.

According to Cox (2000), journalists have been using computers to produce news since 1952, when an early model was used to predict the outcome of the US presidential election. Others place the birth of this practice, often referred to as computer-assisted reporting (CAR), in the US newsrooms of the late 1960s (Carprien, 2012; McGregor, 2013). Journalist Philip Meyer profiled the protesters of the 1967 Detroit riots with the help of a computer-assisted survey. The resulting article won a Pulitzer Prize and is considered the first attempt by a journalist to employ the analytical methods of social sciences, and use a computer as a tool (Léchenet, 2014, p. 5). This is how Meyer began the journey into what became known as precision journalism, from which CAR would inherit some tools –especially in the field of investigative journalism (Coddington, 2015).

CAR progressed until it was no longer an appropriate term to refer to the diversity of practices into which it had evolved (Coddington, 2015, p. 332), and within which lies data journalism (Bounegru, 2012). This concept, which also has its roots in graphic design and investigative journalism, began to be used as a replacement for CAR (Royal; Blasingame, 2016) and became established in the late 2000s (De-Lima-Santos; Schapals; Bruns, 2020) thanks to the falling price of computers, the use of the internet as a source of information and a medium for publishing, and the open data movement (Léchenet, 2014, p. 6). Today the term data journalism can be understood both as a process of analysing large databases in order to present news stories with relevant data, and as a product that allows the user, among other things, to engage with news stories by means of visual representations (Ausserhofer *et al.*, 2017, p. 4; Weber; Engebretsen; Kennedy, 2018).

Although some of the practices that CAR led to were not new –automated news personalisation dates back at least to the 1980s– it was not until the mid-2000s that they began to be discussed under the concept of computational journalism (Thurman, 2019a). Journalists and specialists in information technology –computer science, statistics, and engineering– began to collaborate with each other by applying computational methods to the search for news stories, and also to the filtering, composition, presentation, and distribution of news. At the same time, the term entered the academic lexicon and academics began to debate the use of computer-based data exploration and interpretation in fulfilling the journalistic role of watchdog. Over time, as journalistic methods diversified, their optimistic view of its potential became more realistic (Thurman, 2019b).

When news is produced automatically by computers instead of editors, it is known as automated journalism, a sub-genre of computational journalism (Thurman, 2019b), which is also referred to as algorithmic journalism or robot journalism by some authors (Anderson, 2013; Coddington, 2015; Graefe, 2016). In this case, artificial intelligence is used to interpret, organise and present news in a readable format, thanks to algorithms that process huge amounts of data, use pre-programmed news structures, select key aspects and insert names, statistics or images. (Anderson, 2013; Carlson, 2015; Graefe, 2016). In other words, data is converted into narrated news content practically autonomously (Montal; Reich, 2017) with either minimal or no human intervention (Carlson, 2015) through automatic language generation techniques. Thus, what started as a small-scale experiment has become a global phenomenon (Dörr, 2016) not only in the production of news stories about sports or economics, for example, but also to complement the work of journalists by suggesting news topics based on trends detected in large databases, or by offering news stories adapted to the needs of different audiences (Lewis; Sanders; Carmody, 2019).

The process described above has given rise to discrepancies around definitions and also to overlapping concepts such as computational journalism, algorithmic journalism or data journalism (Wright; Doyle, 2019), terms which are often used interchangeably and are difficult to categorise (Royal; Blasingame, 2016). Coddington (2015) contributes to the clarification of this debate and, in summary, highlights three different categories:

- The first, CAR, had its roots in the social sciences and was focused on investigative journalism and public affairs.
- The second, data journalism, is based on the analysis and presentation of data, and is distinguished both by its transparency and interdisciplinarity, and also, like CAR –as Diakopoulos (2011) emphasises– by the use of methods borrowed from the social sciences.
- The third category, computational journalism, goes further still, and consists of the application of automation to the news, to which Graefe (2016) and Thurman (2019b) add that it uses artificial intelligence for the search, selection, verification, composition, presentation and distribution of news stories.

Most of the activities which are integrated into the application of artificial intelligence to journalism have been the subject of review articles that either do not indicate the number of texts analysed or, when they do, are of a number

not usually exceeding a hundred. This is the case with data journalism (**Ausserhofer et al.**, 2017; **Zhou; Liao**, 2020), the relationship between journalism and technology (**Lewis; Westlund**, 2016), computational journalism (**Vállez; Codina**, 2018; **Thurman**, 2019b) and automated journalism (**Ali; Hassoun**, 2019; **Xu; Lan**, 2020). Other works, however, whose remit is not review, provide brief but interesting insights into the literature on automation in journalism (**Túñez-López; Toural-Bran; Valdiviezo-Abad**, 2019) or touch on other partially related subjects (**Mutsvairo; Borges-Rey; Bebawi**, 2020; **Meza**, 2016; **Karaboga; Karaboga; Sehitoglu**, 2020).

## 2. Aims and research questions

The aim of this paper is threefold. On one hand, to draw a comprehensive map of the scientific production related to the different practices which result from the application of artificial intelligence to journalism; and on the other, to carry out an analysis of this production. The research questions are as follows:

- Q1. How has the scientific production on artificial intelligence and journalism developed quantitatively?
- Q2. Who are the most prolific authors?
- Q3. Which countries produce the most work?
- Q4. Is there collaboration between researchers from different countries?
- Q5. How have the thematic areas of the field developed and in which direction do they seem to be evolving?
- Q6. What research methods and techniques are used?

The answers to these questions provide the basis for the third objective, which is to provide information on under-explored or unexplored areas of study on which other researchers can focus future work.

- Q7. What research gaps are identified?

## 3. Methodology

An analysis of the scientific production on journalism and artificial intelligence was carried out by means of a systematic review, which was not limited to providing a general and quantitative overview of the topic, but which also

“aimed to gather, evaluate and synthesise the results of primary studies from an integrative perspective” (**Ali; Hassoun**, 2019).

Furthermore, in this case, the four criteria or phases that the SALSA (search, appraisal, synthesis and analysis) framework considers necessary for this type of review were applied (**Codina**, 2017), these being: the search for scientific production, the evaluation of results and selection of publications in accordance with certain requirements, the synthesis of results and, finally, the analysis of these results.

### Search protocol

Review articles use academic databases such as the *Web of Science (WoS)* or *Scopus*, but also *Google Scholar* (among others, **Pearce et al.**, 2019; **Thurman**, 2019b) to search for scientific output. The latter has been chosen here because **Martín-Martín et al.** (2018) found that it is essentially a combination of *WoS* and *Scopus*, with substantial extra coverage that also includes lower impact papers. This provided a very large starting database from which to subsequently make the necessary eliminations, as suggested by **Prins et al.** (2016). **Calvo-Rubio** and **Ufarte-Ruiz** (2021), after studying the use of artificial intelligence in journalism in 209 texts published in the *WoS* and *Scopus* databases, point out precisely the need to expand the sample so as not to exclude equally interesting academic works.

A preliminary search showed that, although there are a considerable number of publications in various languages – mainly Chinese, German and Spanish–, the most widespread of these is English, with many of the others also existing in English versions; so therefore the definitive search for texts was carried out in this language. After several trial runs to make sure the search was as broad as possible, and given the variety of terms related to the application of artificial intelligence to journalism, the following combination of keywords was chosen:

“robot journalism” OR “computational journalism” OR “automated journalism” OR (“artificial intelligence” AND “journalism”) OR (“artificial intelligence” AND “media”)

The search was carried out without the application of a time frame and included titles, summaries, keywords, and also full texts, with the anticipation of subsequently discarding the works which were not directly related to the object of study. The time frame of the search was done without a specific start date and with an end date of January 2021, when the search was completed.

This exploration was further complemented by another search strategy (**Schäfer; Schlichting**, 2014), which was to manually examine review articles found covering partial aspects of the topic, in order to locate papers that might not have been detected by *Google Scholar*.

## Text selection

A first search yielded a total of 980 results ordered by relevance. Of these, those that were not directly related to the topic under study were discarded, such as master's or bachelor's degree theses, press texts, and articles in non-academic journals or blogs. Texts which were considered included articles in indexed journals, book chapters, papers presented at conferences, reports from universities and research centres, and doctoral theses. A total of 351 texts had been collected by January 2021, to which were added 7 from review articles not detected by *Google Scholar*, leading to a final corpus of 358 texts.

## Information extraction

After successive modifications, it was established that the following information would be extracted manually after a thorough reading of each text:

- Date of publication.
- Author(s).
- Provenance: country and continent of the university to which each author is affiliated
- Comparative study between countries.
- Type of publication: article, book chapter, conference paper, report, or others.
- Area(s) of application: news detection, automated news verification, robotic writing, data journalism, ethical issues, impact of AI on the textual part of the news, incorporation of AI in journalism education, and others.
- Methodology: quantitative, qualitative, or mixed.
- Research technique: qualitative content analysis, discourse analysis, case study, interviews, focus group, other qualitative, quantitative content analysis, survey, other quantitative, or mixed.
- Assessment of the impact of AI on journalism: positive, negative, or neutral.
- Area of impact: change of model, deontological, economic, teaching, formats, labour, textual, or thematic.
- URL of the text.
- Comments: gist, or most notable facets of the text.

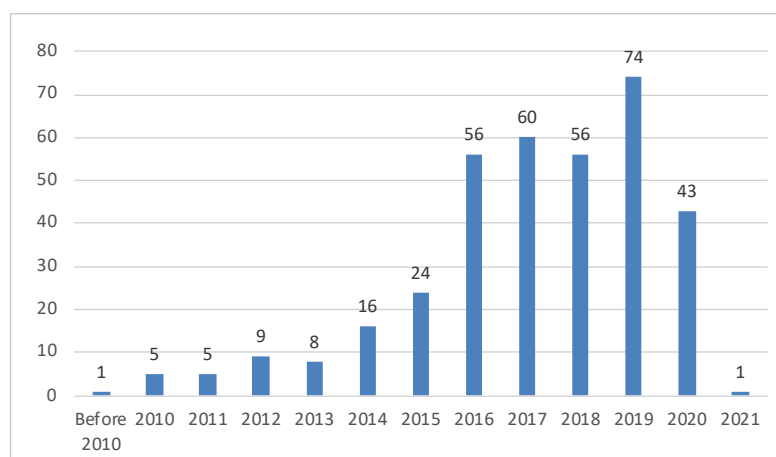
## 4. Synthesis and interpretation of results

### 4.1. Temporal and spatial distribution of academic output

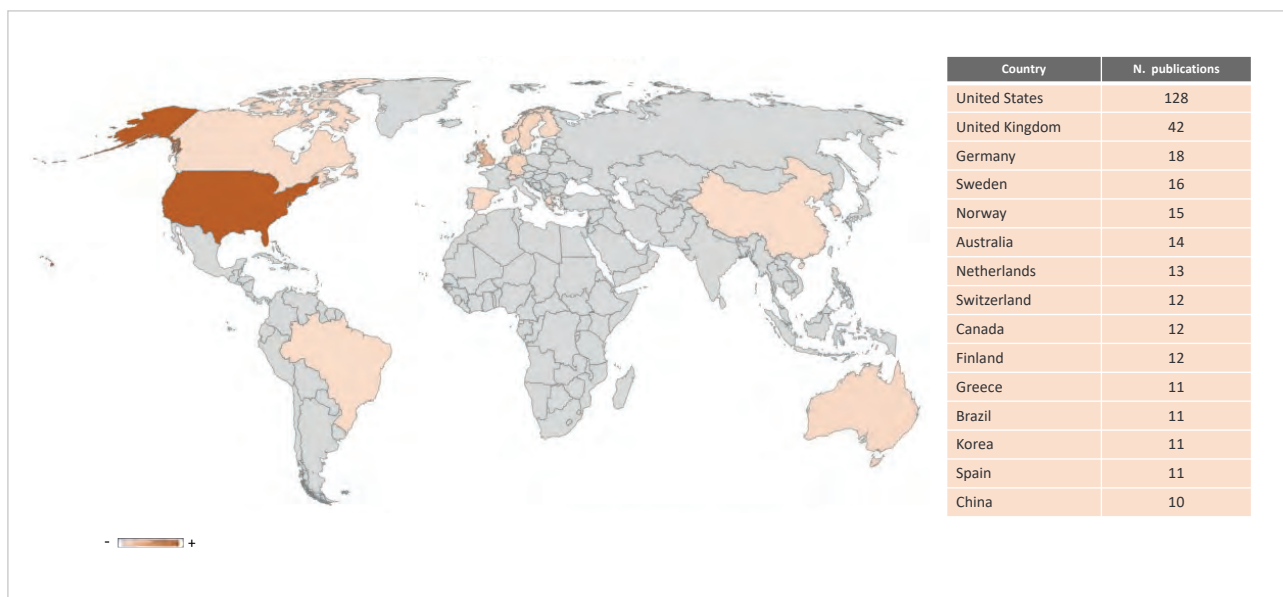
The relationship between artificial intelligence and journalism has been studied with increasing interest over the last decade, especially during the latter half. The results of this study show a notable increase in the academic work produced between the years of 2015 and 2020: of the 358 texts finally reviewed in this study, 87.43% fall within this timeframe. As illustrated in Graph 1, the years 2016 and 2019 constitute two significant turning points. The progression, however, stalls in 2020. The decline over this year will need to be studied in the future to discover whether it really represents a changing tendency or whether, on the contrary, it is just an anomalous result that can be explained by cyclical or exogenous factors, such as the Covid-19 pandemic, for example.

If the origin of the production of academic work is analysed, very significant contrasts can be observed. The current research links each study with the author's university, and with the country where the university is located. Although other procedures could have been used –for example, the countries in which the texts were published–, this approach was chosen because it provides a more revealing map of the research process itself, regardless of circumstances relating to the dissemination or diffusion of these works. As can be seen in Graph 2, the United States and the United Kingdom account for most of the sample analysed, to the extent that these two countries between them have published as many articles (170) as the combined results of all the other countries which have published at least 10 related articles (166 texts). Furthermore, the United States is the clear leader, with three times as many articles published as its nearest rival, the United Kingdom –which in turn is followed at an equally notable distance by a group of Central European countries (Germany, the Netherlands, Switzerland) and Nordic countries (Sweden, Norway, and Finland).

When the countries of the authors' universities are counted, Europe (156 articles) clearly outstrips the Americas (126). What is also revealing here is the appearance of some major contrasts: only three articles from African universities were found, while the output from North Ame-



Graph 1. Time evolution of articles on AI and journalism



Graph 2. Distribution of articles by country

rica exceeds one hundred texts (117 in total). South America (9 items) and Oceania (12) are far behind the 38 publications found in Asia. In any case, it should be remembered that this study only considers research published in English, and while English is considered the lingua franca in the field of scientific communication, it is very likely that the results would have been different if papers published in other languages had been examined.

The corpus analysed shows a certain amount of multidisciplinary collaboration. The journalistic point of view needs to be complemented by fields of knowledge as diverse, and often as far apart, as statistics or computer programming. It is possible that in the future, when artificial intelligence applied to journalism has established itself as a distinct discipline –and the gap between journalists and technologists has also narrowed–, true multidisciplinary work will result. So far, task-sharing collaboration has predominated: programmers, for example, have created software tools and journalists have tested or studied their effectiveness (among others, **Schifferes et al.**, 2014; **Sim; Shin**, 2016; **Tolmie et al.**, 2017; **Visvam-Devadoss; Thirulokachander; Visvam-Devadoss**, 2019). What is clear is that this tenuous collaboration has not yet evolved into any real cooperation between specialists from different countries. The multidisciplinary vision, when it occurs, almost always comes from experts working in the same country. Eighty-six per cent of the texts reviewed are written by authors whose universities are in the same country, and very often these authors belong to the same university. Only 11% of the articles were published by authors doing research in two different countries, while the number of papers involving authors based in three different countries fails to reach 3%.

It is not surprising, therefore, that there is a shortage of studies analysing journalistic artificial intelligence projects over multiple countries. Of the 358 studies reviewed, the vast majority (97.2%) refer only to one country. In most cases, the possibility of comparing results from different territories or cultures is not even considered, and a national study is therefore implicitly presented as if it were the only possible option. Only ten articles (2.8% of the sample) present comparative studies involving at least two different countries.

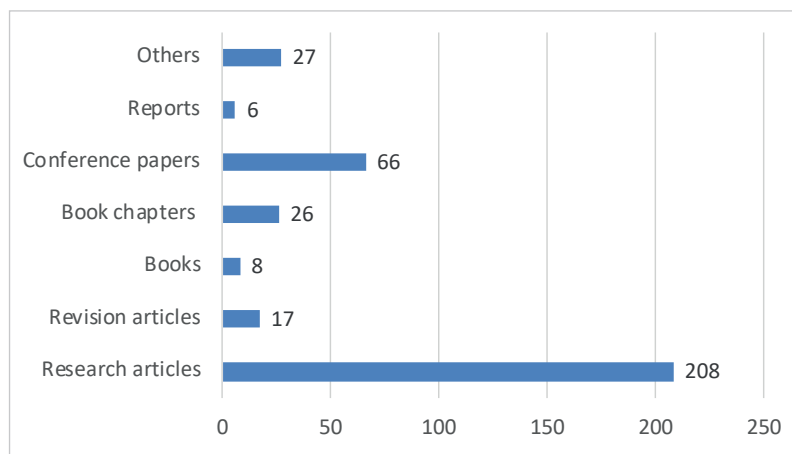
Table 1 lists the names of the authors who appear four or more times throughout the body of texts which were examined for this study. Here again, as per the situation with the nations of origin of the research, there is the double phenomenon of concentration and dispersion: there is a small number of authors with a very high output –the six researchers included in this table account for 15% of the sample analysed– and, following this, a broad spread of authorship, as most signatories have contributed only one paper. This dispersion of authorship could be related to the fact that artificial intelligence is a relatively new discipline –and even newer in its application to journalism. It therefore remains to be seen whether the consolidation of specialised research groups in the field leads to any stability, both quantitative and qualitative, in the production of academic work.

Table 1. Most prolific authors

	First authorship	Second authorship	Third or more
<b>Nicholas Diakopoulos</b> (United States)	13	5	1
<b>Neil Thurman</b> (Germany)	7	1	1
<b>Seth C. Lewis</b> (United States)	7	2	
<b>Ester Appelgren</b> (Sweden)	5		
<b>Eddy Borges-Rey</b> (Qatar)	5		
<b>Meredith Broussard</b> (United States)	4		

#### 4.2. Publication types, research methodologies and techniques

Nearly six out of ten of the works reviewed are articles in academic journals, as shown in Graph 3. However, an analysis of these texts requires some nuances to be introduced and clarified. Both articles and papers –presented at conferences and subsequently published–, which make up 76.50% of this sample, works of an essayistic nature, without either a well-defined methodology or precise research techniques, have a certain presence. This is to some extent to be expected in books or book chapters –and even in some types of reports–, but it is surprising in pure research texts. As previously outlined, this is due to the fact that research in this field has only just begun. As a result, many works reflect generalist, introductory or exploratory approaches. Moving forward towards the current situation, more specific research, with more consistent objectives, methodologies, or developments –and therefore closer to the orthodox research articles usually published in academic journals– has been gaining ground.



Graph 3. Types of published work

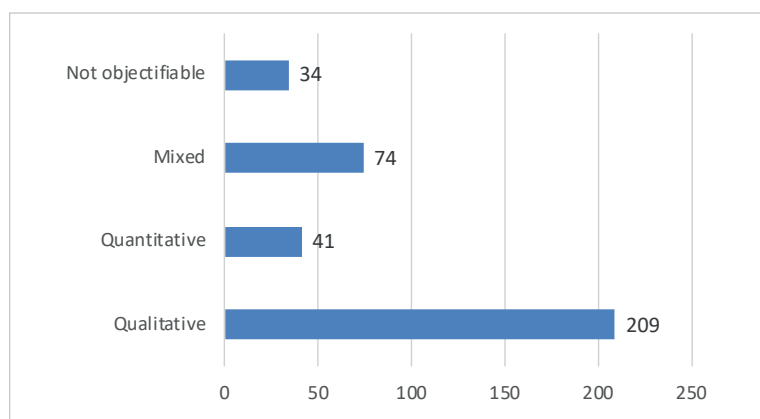
Regarding the information contained in Graph 1, it was explained in the previous section that the production of academic work on journalistic artificial intelligence has experienced a notable increase in the last five years, although in 2020 this trend suffered a hiatus. It remains to be seen whether this represents a tendential change or whether it is just the product of the exceptional circumstances of a year marked by the Covid-19 health crisis. It is clear, however, that this change has particularly affected the publication of articles. The 12 research articles published in 2015 doubled to 24 in 2016; and rose to 32 a year later; while in 2018 and 2019 they rose again –to 35 and 37 articles, respectively. However, in 2020, only 16 articles were published on this subject.

The evolution of other types of publications is very different. Review articles, for example, continued to increase in 2020 (four in 2019, two in 2018, five in 2020). This is perhaps the best indication of the influence exerted by non-academic circumstances: in a social context marked by lockdowns and pandemic prevention measures, ordinary group or team research is very complicated, but the research needed to review the literature already published on this discipline was not affected in the same way. The same is true for chapters taken from books: five books appear in the sample reviewed in 2020, the same number as in 2019 and three more than in 2018.

The evolution of other types of publications is very different. Review articles, for example, continued to increase in 2020 (four in 2019, two in 2018, five in 2020). This is perhaps the best indication of the influence exerted by non-academic circumstances: in a social context marked by lockdowns and pandemic prevention measures, ordinary group or team research is very complicated, but the research needed to review the literature already published on this discipline was not affected in the same way. The same is true for chapters taken from books: five books appear in the sample reviewed in 2020, the same number as in 2019 and three more than in 2018.

Graph 4 shows the weight carried by different methodologies through the research into artificial intelligence and journalism. Qualitative approaches are clearly dominant. This prevalence of qualitative research is interesting for several reasons. Firstly, the percentage (close to 60%) that it reaches –much greater than other methodological approaches. Secondly, the very nature of the object of study –close to disciplines such as statistics, database management, machine learning or algorithm development– which would seem to lend itself to a greater prominence of quantitative research. Lastly –and indirectly– the meagre 11.45% which corresponds to works in which quantitative methodology predominates, something which has been notable in recent decades' research into journalism and communication in general. It is also striking that in almost 10% of the publications reviewed it was not even possible to state which methodology had been used. Apart from cases with very specific motivations, this last issue is related to the previously mentioned essay-oriented works, in many of which the methodology used is not mentioned by the authors.

This overview of the methodologies employed can be complemented by a more specific analysis of the specific research techniques used. Table 2 makes the preference for interviews and case studies very clear. Both these techniques are often used in works aiming to investigate to what degree artificial intelligence has been accepted among journalists, who are often reluctant to integrate this kind of innovation into their professional routines. In general, there seems to be a clash between classical journalism –based on humanist conceptions– and the emergence of a new model of journalism dominated by machi-



Graph 4. Predominant methodologies in the reviewed articles



nes, these capable even of writing texts and disseminating personalised news.

Both interviews and case studies have also been used to study the usefulness and popularity of certain tools or applications. In other words, their degree of acceptance or rejection among users. Both techniques are also used in research into the processes of technological innovation in specific media. In these cases, artificial intelligence may be a central element of the research, or only one of many facets studied.

Table 2 also indicates a minimal, residual use of classic qualitative techniques such as discourse analysis or focus groups. The technique of qualitative content analysis is also in the minority, and given its suitability for studying user opinion, for example, it could theoretically have been a better match for the object of this research. The use of “other” qualitative techniques, as shown in the table above, is found in almost 30% of the research reviewed. This is consistent with pioneering academic work which is still in an early experimental stage of trial and error.

### 4.3. Application and areas of impact

The scientific literature has considered different facets of artificial intelligence and journalism. Leaving aside the conceptual issues and terminological discrepancies that have already been examined in the first section of this paper, the areas relating to the application of AI in journalism –as reflected in the academic texts compiled for this review article– will be detailed and analysed here. Some areas that are currently in the shadows, but which may soon be fruitfully developed, will also be highlighted in this section.

Table 3 compiles and ranks the main areas identified as priorities by the academic work analysed in this study. As the articles reviewed propose several areas of application, we have chosen to calculate and rank these hierarchically into three groups: principal, secondary and tertiary. According to the body of academic work reviewed, the three principal areas of the application of artificial intelligence in journalism are: data journalism, robotic news writing and news verification. Secondly, and more generally, the impact of new AI technologies on the writing of journalistic texts has also been addressed with some frequency. Similar interest has also been shown in the use of tools that allow information to be extracted and processed –e.g. from social networks– enabling journalists to discover a news event as quickly as possible.

It is worth examining how researchers’ interest in each of these areas of application has evolved alongside their development. Some topics, such as the effect of the emergence of artificial intelligence on employment –in terms of job losses and changing models–, have been of largely stable interest. 14 articles were published on these employment issues in 2016, 18 in 2017 and 15 in 2018, indicating no significant change in this area. There is a similar situation regarding the impact of new technology on journalistic writing. However, regarding data journalism, some nuances can already be established: there was a great deal of academic research in this area between 2015 and 2017, but then the growth in the production of work slowed down, and even experienced a considerable decline in 2020. In contrast, robotic writing generated only three academic papers in 2015. In 2018, this number had already risen to 18 articles –a level of focus which was maintained even through 2020.

Evolution in other areas reflects a certain stability. This is the case, for example, with the use of artificial intelligence in verification tasks. Although some isolated articles have been found prior to 2014, it is in 2016 when this issue starts to become addressed regularly. This new interest is influenced not only by aspects related to technological advancement, but also by a different set of political and social circumstances. In 2016, within the framework of the United States presidential campaign, the term “post-truth” gained traction, and was even designated “word of the year” by the *Oxford Dictionary*. Since then, academic attention directed towards this phenomenon has maintained a great regularity. During the period between 2016 and 2020, there are five

Table 2. Research techniques

Techniques	n	%
Qualitative content analysis	12	3.35
Discourse analysis	3	0.84
Comparative	1	0.28
Case studies	44	12.29
Interviews	49	13.69
Discussion groups	3	0.84
Others (qualitative)	100	27.93
Quantitative content analysis	18	5.03
Surveys (quantitative)	16	4.47
Others (quantitative)	20	5.59
Mixed	53	14.81
Not objectifiable	39	10.89

Table 3. Areas of use of AI

	Principal	Secondary	Tertiary
Data journalism	111	17	3
Automated news writing	86	12	3
News verification	27	12	2
Textual impact	13	25	1
News detection	25	6	5
AI application on teaching	18	9	4
Ethical problems	13	8	4
Others	65	17	2

academic articles every year (except in 2019, with one text less) whose central interest is the application of artificial intelligence to the verification of news.

The ethical issues arising from the arrival of artificial intelligence in the media have not yet attracted much interest. The peak of academic work related to this issue was reached in 2017 –ten articles–, but the potential for development in this area is still enormous. In the field of writing too, apart from the striking amount of existing work on robotic writing, there is still plenty of research to be done. Not only into new textual procedures –including the models of news personalisation which are now in full effect–, but also into the changes that traditional journalistic writing will have to undergo in order to adapt to this radically different context.

Furthermore, it may be convenient to study the impact of artificial intelligence on journalism from an even broader perspective: in the coming years it will continue to be necessary to describe and analyze the classic tasks that journalists encounter (information searches, data verification, hierarchical organization of content, or news writing), but now relating them to new tasks that affect the growing interaction between man and machine. In this sense, it is clear that it will be essential to reformulate the professional routines of journalists in aspects as fundamental as the detection of relevant facts, the management of large databases, the journalistic use of social media or the verification of content. As a result, academic studies must also investigate the new role of journalists in a newsroom that is no longer disconnected from the influence of AI.

The analysis of works that link the professional and academic realms allows us to predict an intensification in the amount of research which reviews the training needs of journalists –both current and future. The studies published so far argue that it is essential and urgent to adapt university curricula to such new realities as the effects and use of artificial intelligence in journalism. Furthermore, it is important that the university teaching staff themselves undergo renewal and updating of their knowledge, otherwise it will be impossible for them to inculcate in their students the competences and skills that the media today are increasingly demanding. In the same vein, it is very interesting to see how journalists who left university years ago –many of whom are now in senior positions– are adapting to working environments in which the weight of technology is infinitely greater than it was at the beginning of this century. This process of adaptation, with the resulting tension between journalists and technologists, has already been experienced during the processes of digitalisation of newsrooms and the emergence of social networks. It is therefore foreseeable that something similar will now occur with the rise of artificial intelligence.

A positive view of the effects of the advent of artificial intelligence in the media has predominated in the research papers reviewed to date. In fact, almost no articles exist which voice a negative view towards these new technologies. In academic texts a neutral attitude is now more usually found, this being the case in almost 60% of the works analysed. It is interesting to observe how this neutral attitude has evolved over the last decade: in the early years of the previous decade, a colder and more distanced outlook was quite apparent: in 2012, for example, 66.6% of the texts recorded were neutral. Three years later, in 2015, this neutral view had faded considerably, appearing in only 50% of the research. Conversely, the number of articles iterating a more positive and less critical view of the effects of artificial intelligence on journalism had increased. However, in the last few years studied, this positive view has weakened and there has been a return to neutrality, with rates of around 60%, and even –as recorded in 2018– close to 65%.

## 5. Discussion and conclusions

Research on the application of artificial intelligence to journalism is still in its infancy, which is logical when considering that the emergence of the use of algorithms and artificial intelligence in the profession is also relatively new. However, the interest in this phenomenon, which has already changed many journalistic practices and areas, has resulted in some interesting academic work which seems to be coalescing into different, and better defined, areas of study.

This review paper charts an overall map of the scientific work published on this subject, and describes and analyses how it has developed: its evolution over time, which countries have published the most, which areas have received the most attention, which authors are the most prolific, what assessment is made of the phenomenon, what type of publication is the most plentiful, and which methodologies and research techniques are the most used. Added to this, some gaps in the scientific literature published to date are pointed out, which may serve to focus future research.

In contrast to other review articles, an attempt was made here to gather as broad a body of work as possible and to include all the areas that have been the subject of study. It should be remembered that the published articles do not exceed one hundred reviewed texts. Some authors do not specify the number of texts reviewed (such as **Ausserhofer et al.**, 2017; **Zhou; Liao**, 2020; **Lewis; Westlund**, 2016; **Vázquez; Codina**, 2018; **Thurman**, 2019b; **Ali; Hassoun**, 2019; **Xu; Lan**, 2020), others do not have a review as their main objective (**Túñez-López; Toural-Bran; Valdiviezo-Abad**, 2019) and others focus only on partial aspects (**Mutsvairo; Borges-Rey; Bebawi**, 2020; **Meza**, 2016; **Karaboga**;

Research on the application of artificial intelligence to journalism has been considerable over the last decade, particularly between the years of 2015 and 2020

The United States clearly leads the ranking of countries with the most publications, and triples the production of the United Kingdom

Karaboga; Sehitoglu, 2020).

After analysing the 358 texts collected for this review, it is clear that academic interest in the application of artificial intelligence to journalism has been considerable over the last decade, particularly between the years of 2015 and 2020, a period in which 87.43% of the articles reviewed here are concentrated. Regarding their geographical origin, there are revealing contrasts: The United States (with 128) clearly leads the ranking of countries with the most publications and triples the production of the United Kingdom, which is in second place, with 42. The research by **Calvo-Rubio** and **Ufarte-Ruiz** (2021) cited above reaches similar conclusions. Following the United States and the United Kingdom, at a considerable distance, are a group of Central European countries (Germany, the Netherlands and Switzerland) and Nordic countries (Sweden, Norway, and Finland) with 43 publications between them. At this point, it should be remembered that the selected corpus only includes articles published in English, as this is considered the international language for scientific research. Although we cannot know whether the results would have been the same if this criterion had not been applied to the selection of the sample, it is also true that many texts written in other languages also have an English version. It is becoming increasingly common for academic journals to include an English version, in addition to the text in its original language.

Data journalism, robotic news writing and news verification have been the subject of the most academic studies

The limited collaboration between researchers from different countries –86% of the texts reviewed are co-written by authors from universities located in the same country– may explain the few comparative studies of how artificial intelligence is applied to journalism in different places –only 2.8% of the sample–. There is also a very limited amount of research by specialists from different scientific disciplines, which is particularly surprising in the analysis of a phenomenon that seems to require constant cooperation and dialogue between journalists and professionals from other fields, as is pointed out by some authors (**Thurman**, 2019a).

As might be expected in a new subject area, there is considerable methodological variety and vagueness, although most of the articles (58%) use a qualitative method and rely mainly on focus groups and interviews as research techniques. The new challenges and areas of study that emerge in the future, however, will also require new research methods. Neither are there many well-established research groups: only six of the authors of the 358 texts reviewed in the current study have published four or more articles on this topic.

Interest in the impact of intelligent machines on journalism crosses into different areas, most of which are crucial for the journalistic models of media companies. Of these, data journalism (111), robotic news writing (86) and news verification (27) have been the subject of the most academic studies. There are, however, many others that have not yet received the same attention, such as the necessary rethinking of the journalist's role, the possibility of personalising content for specific audiences, or the training needs in both the academic and private sectors, but interest in these areas will surely increase soon. As the application of artificial intelligence to different journalistic practices spreads and develops, the interaction between journalists and machines will increase, and thus it will be necessary to reformulate the organisation of work in newsrooms. Academics will also have to investigate, thus, these new roles in an activity marked by the determining influence of AI.

Everything seems to indicate that these changes are the beginning of what may in the next few years become one of the most radical transformations that journalism has ever experienced, as it will affect business models and the very ways in which texts are disseminated, as well as impacting on professional roles and practices. After the digitisation of newsrooms and publishing media, the emergence and integration of social networks in the production and distribution of journalistic texts, and the problems of disinformation and fake news, it is foreseeable that the next phase of technological revolution will be brought about by the emergence of artificial intelligence.

Most of the texts reviewed for this article do not offer a negative view of the application of artificial intelligence to journalism. After a period (2015-2016) in which a very favourable and uncritical attitude was shown, the most recently published texts (2017-2019) return to the neutral tone which was common in the earlier years of the last decade (2011-2012). Some of them even provide new critical approaches in some areas, which may represent a certain level of maturity and consolidation in this discipline.

As this new phenomenon becomes established in the journalistic profession and gains a foothold in academic research, universities face a major challenge in adapting their teaching to the radical changes it brings about. The publication of academic studies could help in this respect: for example, it would be interesting to study whether the countries with the highest academic output on this topic are the same as those whose media are making the most use of artificial intelligence, or whose universities have incorporated it into their curricula.

The journalist's role, the possibility of personalising content for specific audiences, or the training needs in both the academic and private sectors are aspects that need to be more studied

## 6. References

**Aghion, Philippe; Jones, Benjamin F.; Jones, Charles I.** (2019). "Artificial intelligence and economic growth". In:

- Agrawal, Ajay; Gans, Joshua; Goldfarb, Avi. *The economics of artificial intelligence*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 237-290.  
<https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/E/bo35780726.html>
- Ali, Waleed; Hassoun, Mohamed** (2019). "Artificial intelligence and automated journalism: Contemporary challenges and new opportunities". *International journal of media, journalism and mass communications*, v. 5, n. 1, pp. 40-49.  
<https://doi.org/10.20431/2454-9479.0501004>
- Anderson, Christopher W.** (2013). "Towards a sociology of computational and algorithmic journalism". *New media and society*, v. 15, n. 7, pp. 1005-1021.  
<https://doi.org/10.1177/1461444812465137>
- Ausserhofer, Julian; Gutounig, Robert; Oppermann, Michael; Matiasek, Sarah; Goldgruber, Eva** (2017). "The datafication of data journalism scholarship: focal points, methods, and research propositions for the investigation of data-intensive newswork". *Journalism*, v. 21, n. 7, pp. 950-973.  
<https://doi.org/10.1177/1464884917700667>
- Bounegru, Liliana** (2012). "Data journalism and computer-assisted reporting". In: Gray, Jonathan; Chambers, Lucy; Bounegru, Liliana. *The data journalism handbook: How journalists can use data to improve the news*. Sebastopol, CA: O'Reilly, pp. 21-22. ISBN: 978 1 449 33006
- Calvo-Rubio, Luis-Mauricio; Ufarte-Ruiz, María-José** (2021). "Artificial intelligence and journalism: Systematic review of scientific production in Web of Science and Scopus (2008-2019)". *Communication & society*, v. 34, n. 2, pp. 159-176.  
<https://doi.org/10.15581/003.34.2.159-176>
- Carlson, Matt** (2015). "The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority". *Digital journalism*, v. 3, n. 3, pp. 416-431.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976412>
- Coddington, Mark** (2015). "Clarifying journalism's quantitative turn". *Digital journalism*, v. 3, n. 3, pp. 331-348.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976400>
- Codina, Lluís** (2017). *Revisión sistemática y cómo llevarlas a cabo con garantías: systematic reviews y Salsa framework*.  
<https://www.lluiscodina.com/revision-sistemica-salsa-framework>
- Cox, Melisma** (2000). "The development of computer-assisted reporting". In: *Newspaper Division, Association for Education in Journalism and Mass Communication*, pp. 1-22.  
<https://cutt.ly/YkMPYNx>
- De-Lima-Santos, Mathias-Felipe; Schapals, Aljoshia-Karim; Bruns, Axel** (2020). "Out-of-the-box versus in-house tools: how are they affecting data journalism in Australia?". *Media international Australia*, pp. 1-15.  
<https://doi.org/10.1177/1329878X20961569>
- Diakopoulos, Nicholas** (2011). *A functional roadmap for innovation in computational journalism*.  
<https://cutt.ly/LkMd22h>
- Dörr, Konstantin-Nicholas** (2016). "Mapping the field of algorithmic journalism". *Digital journalism*, v. 4, n. 6, pp. 700-722.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1096748>
- Graefe, Andreas** (2016). "Guide to automated journalism". *Columbia journalism review*, 7 January.  
<https://cutt.ly/SkMufyO>
- Henn, Steve** (2012). "The night a computer predicted the next president". *NPR*, 31 October.  
<https://cutt.ly/BkMQU1N>
- Karaboğa, Tuğba; Karaboğa, Hasan-Aykut; Şehitoğlu, Yasin** (2020). "The rise of big data in communication sciences: a bibliometric mapping of the literature". *Connectist: Istanbul University journal of communication sciences*, v. 58, pp. 169-199.  
<https://doi.org/10.26650/CONNECTIST2020-0083>
- Léchenet, Alexandre** (2014). *Global database investigations: The role of the computer-assisted reporter*. Reuters Institute fellowship paper.  
<https://cutt.ly/FkNG99C>
- Lewis, Seth C.; Sanders, Amy-Kristin; Carmody, Casey** (2019). "Libel by algorithm? Automated journalism and the threat of legal liability". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 96, n. 1, pp. 60-81.  
<https://doi.org/10.1177/1077699018755983>

- Lewis, Seth C.; Westlund, Oscar** (2016). "Mapping the human-machine divide in journalism". In: Witschge, Tamara; Anderson, C. W.; Domingo, David; Hermida, Alfred. *The SAGE handbook of digital journalism*. London: Sage, pp. 341-353. ISBN: 978 1 4739 0653 2
- Martín-Martín, Alberto; Orduña-Malea, Enrique; Thelwall, Mike; Delgado-López-Cózar, Emilio** (2018). "Google Scholar, Web of Science, and Scopus: a systematic comparison of citations in 252 subject categories". *Journal of informetrics*, v. 12, n. 4, pp. 1160-1177.  
<https://doi.org/10.1016/J.JOI.2018.09.002>
- McGregor, Susan** (2013). "CAR hits the mainstream". *Columbia journalism review*, 18 March.  
[http://www.cjr.org/data\\_points/computer\\_assisted\\_reporting.php](http://www.cjr.org/data_points/computer_assisted_reporting.php)
- Meza, Radu** (2016). "Computational thinking and journalism education". In: Singla, Carles; Da-Rocha, Irene; Ramon, Xavier. *Shaping the future of news media. The international conference on integrated journalism education, research and innovation proceedings*. Barcelona: Integrated Journalism in Europe, pp. 21-22. ISBN: 978 84 606 9570 7  
<https://cutt.ly/ckMPLlw>
- Montal, Tal; Reich, Zvi** (2017). "I, robot. You, journalist. Who is the author?". *Digital journalism*, v. 5, n. 7, pp. 829-849.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1209083>
- Mutsvairo, Bruce; Borges-Rey, Eddy; Bebawi, Saba** (2020). *Data journalism in the Global South*. Cham: Springer. ISBN: 978 1 4739 0653 2
- Pearce, Warren; Niederer, Sabina; Özkula; Suay-Melisa; Sánchez-Querubín, Natalia** (2019). "The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries". *WIREs clim change*, v. 10, p. 2, e569.  
<https://doi.org/10.1002/wcc.569>
- Prins, Ad A. M.; Costas, Rodrigo; Van-Leeuwen, Thed N.; Wouters, Paul F.** (2016). "Using Google Scholar in research evaluation of humanities and social science programs: A comparison with Web of Science data". *Research evaluation*, v. 25, n. 3, pp. 264-270.  
<https://doi.org/10.1093/reseval/rvv049>
- Royal, Cindy; Blasingame, Dale** (2015). "Data journalism: An explication". *ISOJ*, v. 6, n. 1.  
<https://isojournal.wordpress.com/2015/04/15/data-journalism-an-explication>
- Schäfer, Mike S.; Schlichting, Inga** (2014). "Media representations of climate change: A meta-analysis of the research field". *Environmental communication*, v. 8, n. 2, pp. 142-160.  
<https://doi.org/10.1080/17524032.2014.914050>
- Schifferes, Steve; Newman, Nic; Thurman, Neil; Corney, David; Göker, Ayse; Martin, Carlos** (2014). "Identifying and verifying news through social media". *Digital journalism*, v. 2, n. 3, pp. 406-418.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2014.892747>
- Sim, Da-Hun; Shin, Seung-Jung** (2016). "Implementation of algorithm to write articles by stock robot". *International journal of advanced smart convergence*, v. 5, n. 4, pp. 40-47.  
<https://doi.org/10.7236/IJASC.2016.5.4.40>
- Thurman, Neil** (2019a). "Personalization of news". In: Vos, Tim; Hanusch, Folker. *The international encyclopedia of journalism studies*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, pp. 1-6.  
<https://doi.org/10.1002/9781118841570.iejs0052>
- Thurman, Neil** (2019b). "Computational journalism". In: Wahl-Jorgensen, Karin; Hanitzsch, Thomas. *The handbook of journalism studies*, New York: Routledge, pp. 180-195.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3265967](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3265967)
- Tolmie, Peter; Procter, Rob; Randall, David-William; Rouncefield, Mark; Burger, Christian; Wong-Sak-Hoi, Geraldine; Zubiaga, Arkaitz; Liakata, Maria** (2017). "Supporting the use of user generated content in journalistic practice". In: *CHI '17: Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems*, pp. 3632-3644.  
<https://doi.org/10.1145/3025453.3025892>
- Túñez-López, José-Miguel; Toural-Bran, Carlos; Valdiviezo-Abad, Cesibel** (2019). "Automation, bots and algorithms in newsmaking. Impact and quality of artificial journalism". *Revista latina de comunicación social*, v. 74, pp. 1411-1433.  
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1391en>
- Vállez, Mari; Codina, Lluís** (2018). "Periodismo computacional: evolución, casos y herramientas". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 759-768.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.05>

**Visvam-Devadoss, Ambeth-Kumar; Thirulokachander, Vijay-Rajasekar; Visvam Devadoss, Ashok-Kumar** (2019). "Efficient daily news platform generation using natural language processing". *International journal of information technology*, v. 11, pp. 295-311.

<https://doi.org/10.1007/s41870-018-0239-4>

**Weber, Wibke; Engebretsen, Martin; Kennedy, Helen** (2018). "Data stories. Rethinking journalistic storytelling in the context of data journalism". *Studies in communication sciences*, v. 18, n. 1, pp. 191-206.

<https://doi.org/10.24434/j.scoms.2018.01.013>

**Wright, Scott; Doyle, Kim** (2019). "The evolution of data journalism: A case study of Australia". *Journalism studies*, v. 20, n. 13, pp. 1811-1827.

<https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1539343>

**Xu, Zhichao; Lan, Xintong** (2020). "A scientometric review of automated journalism: Analysis and visualization". *Journal of physics: Conference series*, v. 1684, 012127.

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1684/1/012127>

**Zhou, Yujin; Liao, Han-Teng** (2020). "A bibliometric analysis of communication research on artificial intelligence and big data". In: *6<sup>th</sup> International conference on humanities and social science research (Ichssr 2020)*, pp. 456-459.

<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200428.097>



Te esperamos en

[www.sedic.es](http://www.sedic.es)

c/Rodríguez San Pedro 2,  
oficina 606. 28015 Madrid

Tfno: +34 915 934 059  
[secretaria@sedic.es](mailto:secretaria@sedic.es)

**Sociedad Española de Documentación e Información Científica**



 <https://twitter.com/SEDIC20>

 <https://www.facebook.com/AsociacionSEDIC>

 <https://www.linkedin.com/groups?home=&gid=5060038>

# Innovation in journalism educational programmes at university. A systematic review of educational experiences at Spanish universities

**María-del-Carmen García-Galera; Manuel Martínez-Nicolás; Mercedes Del-Hoyo-Hurtado**

**Nota:** Este artículo se puede leer en español en:

[http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/may/garcia-martinez-del-hoyo\\_es.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/may/garcia-martinez-del-hoyo_es.pdf)

How to cite this article:

**García-Galera, María-del-Carmen; Martínez-Nicolás, Manuel; Del-Hoyo-Hurtado, Mercedes** (2021). "Innovation in journalism educational programmes at university. A systematic review of educational experiences at Spanish universities". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300307.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.07>

Manuscript received on 24<sup>th</sup> November 2020

Accepted on 23<sup>rd</sup> February 2021



**María-del-Carmen García-Galera**

<https://orcid.org/0000-0001-6211-2700>

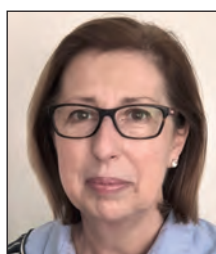
Universidad Rey Juan Carlos  
Facultad de Ciencias de la Comunicación  
Camino del Molino, 5  
28943 Fuenlabrada (Madrid), Spain  
[carmen.garcia@urjc.es](mailto:carmen.garcia@urjc.es)



**Manuel Martínez-Nicolás** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-3949-2351>

Universidad Rey Juan Carlos  
Facultad de Ciencias de la Comunicación  
Camino del Molino, 5  
28943 Fuenlabrada (Madrid), Spain  
[manuel.martinez.nicolas@urjc.es](mailto:manuel.martinez.nicolas@urjc.es)



**Mercedes Del-Hoyo-Hurtado**

<https://orcid.org/0000-0001-6533-4771>

Universidad Rey Juan Carlos  
Facultad de Ciencias de la Comunicación  
Camino del Molino, 5  
28943 Fuenlabrada (Madrid), Spain  
[mercedes.hoyo@urjc.es](mailto:mercedes.hoyo@urjc.es)

## Abstract

The journalism being taught at universities in Spain is undergoing intensive changes as a result of the dual pressure exerted by the impact of digitisation in two specific aspects. The first is the journalistic system itself (business models, professional routines, information consumption, etc.). The second aspect involves the teaching guidelines established as a result of the implementation of the European Higher Education Area (EHEA). Focusing on the latter issue, the current debate regarding the orientation of journalistic education is calling for this aspect not to be relegated or limited to training in technical skills, which are constantly being renewed by technological developments of the digital environment. On the contrary, journalism education must also take into account other skills that foster the achievement of critical thinking, which is fundamental for the exercise of the journalistic profession. However, in the face of an increasingly digitised, competitive labour market, journalism studies and their training programmes also have a duty to provide the skills and competencies demanded by this market. In this paper, we have conducted a systematic review of some of the experiences of innovative teaching that have been successfully carried out in Journalism degrees taught in Spain for this purpose (service-learning, project-based learning, content curation, and edublogs, among others). These experiences reflect the involvement of university professors in providing comprehensive education for future journalists, with a strong emphasis on the intensive use of the digital resources currently available.

## Keywords

Journalism; University training programs; Teaching; Innovation; Digitisation; Active learning; Systematic review; Technology; EHEA; Digital tools.

## Financing

This work is part of the project entitled *Empleabilidad y emprendimiento en comunicación en el contexto digital: demandas del mercado de trabajo, oferta formativa universitaria y experiencia laboral de los graduados* (Employability and entrepreneurship in communication in the digital context: labour market demands, university educational offering, and work experience of the graduates), funded by the *Spanish State Plan of R+D+i* (PID2019-106299GB-I00) (AEI/10.13039/501100011033).

## 1. Introduction

The changes being driven by digitisation in all areas of life in contemporary developed societies, including the economy, education, work, leisure, interpersonal relationships, consumption, politics and more, have had a decisive impact on the communication sector, and especially on journalism. It suffices to compare the expectations of just two decades ago (**Paavlik**, 2001) with the future horizon already in view (**Newman**, 2020) in order to realise that the intensity of these changes has exceeded all forecasts, radically transforming all facets of journalism, from the business model of companies to the way in which the work in newsrooms is organised, and from the techniques and formats for reporting the news to the relationships with users of such information.

If there is one thing that characterises the digital environment, it is the tendency toward unrestrained innovation, subjecting the activities of this domain to permanent tension in order to adapt to new developments and benefit from constantly updated options. In this dialectic that pursues a continually shifting horizon, journalism has been committed from the very moment it was compelled to migrate to the digital space a quarter of a century ago (**Salaverría**, 2019). The latest episode in this compulsive movement of adaptation and renewal is the so-called high-tech journalism, which calls on the journalistic discipline to explore and incorporate the opportunities offered by emerging technologies into its reporting, such as artificial intelligence, augmented reality, immersive environments, drones, blockchain, and 5G (**Salaverría**, 2015; **López-Hidalgo**, 2016; **Pérez-Seijo**; **Gutiérrez-Caneda**; **López-García**, 2020). Although the path that journalism must now take is not free from serious risks (**Murcia-Verdú**; **Ufarte-Ruiz**, 2019), and the experiences and training of professionals are not only at the very beginning, but are undertaken with reluctance and suspicion (**Murcia-Verdú**; **Ufarte-Ruiz**, 2019; **Ufarte-Ruiz**; **Calvo-Rubio**; **Murcia-Verdú**, 2020), everything seems to point to the fact that this high-tech journalism will be “the journalism that narrates the future” (**López-Hidalgo**, 2016), and it might even be the type of journalism that is most influential in the future as well.

“The challenges and tensions faced by journalism due to constant technological innovation have been transferred to the field of university education”

The challenges and tensions faced by the exercise of journalism in these conditions have been transferred to the field of university education, also impelled in the last two decades to constantly update its knowledge and reflection on the skills and professional profiles demanded by a labour market with its constantly shifting demands (**Sánchez-García**; **Campos-Domínguez**; **Berrocal-Gonzalo**, 2015; **López-García**; **Rodríguez-Vázquez**; **Pereira-Fariña**, 2017; **Rodríguez-Pallarés**; **Segado-Boj**, 2020). However, the horizon here is also shifting at a pace that is unattainable for university curricula and ordinary teaching practice, generating a kind of “pedagogical frustration” that arises from realising the following:

“When companies demand professionals with the skills to create multiplatform and 2.0 content, the theoretical-practical knowledge related to the assimilation of hypertextual and multimedia narratives continues to channel our instructional efforts toward the pedagogy of cyber journalism to a large extent” (**Fernandes-Teixeira**; **Larrondo**, 2019, p. 5).

Moreover, it seems that this frustration will continue to grow with the new educational demands posed by the emergence of high-tech journalism. In a recent study (**Ufarte-Ruiz**; **Calvo-Rubio**; **Murcia-Verdú**, 2020), these authors analysed 768 subjects from 17 Journalism curricula offered at Spanish universities to determine the presence of topics on artificial intelligence, drones, mobile journalism, immersive environments, and virtual reality, and noted that the implementation of high-tech journalism teaching is still scarce.

“Of the 17 curricula analysed, only 10 have subjects that totally or partially dedicate some content or modules to the study of this discipline”,

and warn that

“there is still no consensus when it comes to deciding which subjects should be paramount in dealing with issues related to high technology in the field of journalism” (**Ufarte-Ruiz**; **Calvo-Rubio**; **Murcia-Verdú**, 2020, pp. 56 y 57).

In any case, the debate on the direction taken by university journalism teaching in the current context insists on the appropriateness of maintaining a balance between training in technical skills that need to be constantly updated due to the continual development and renewal of

“University curricula must be continuously updated to meet the demands of a labour market with constantly changing requirements”



digital technologies, and the teaching of fundamental competencies for the exercise of the journalistic profession (Huang *et al.*, 2006; Sánchez-García; Marinho, 2016; Ufarte-Ruiz; Calvo-Rubio; Murcia-Verdú, 2020). As pointed out by Huang *et al.* (2006, p. 254-255):

“Critical thinking is the cornerstone of journalistic education, although technological subjects should also be given the consideration they deserve... An ideal curriculum should balance the weight of subjects aimed at acquiring technical skills and those aimed at training in critical thinking, with a bias toward the latter... Ultimately, technology subjects should not dominate the education of journalism students, and technology should not be taught for its own sake, as it must serve the purpose of carrying out quality journalism”.

University curricula must maintain a balance between providing skills in digital technologies and teaching the core competencies that are critical in the journalistic profession

This reflection provides a reasonable perspective for innovative pedagogical initiatives in journalism education, or at least points out what should be influential in an appropriate, well-directed undertaking in pedagogical innovation. Therefore, the idea of teaching innovation in the field of journalism cannot be reduced or restricted to the incorporation of technology and its associated skills into the instruction of students, but must also remain open to teaching practices aimed at training future journalists in the concept of “critical thinking, as summarised by Huang *et al.* (2006)”. With the aim of highlighting these practices, this paper reviews some of the experiences implemented in recent years by the teaching staff of journalism degrees taught at Spanish universities.

## 2. University education and active learning in the EHEA

Implementation of the guidelines set out by the European Higher Education Area (EHEA) in the field of teaching has posed a major challenge for the teaching staff of Spanish universities, who are faced with new ways of teaching, transmitting knowledge, and evaluating students.

With the aim of making it easier for university students to acquire and retain knowledge that is useful for their professional lives, a multitude of innovative teaching-learning experiences have emerged (Centre for Educational Research and Innovation, 2016; Ramírez-Ramírez; Ramírez-Montoya, 2018). These experiences have been analysed and evaluated through *ad hoc* studies, but also through professors sharing their personal experiences and suggestions with the educational community (Lara; García-Castillo; Bueno-Doral, 2018).

Since implementation of the EHEA in Spain in 2007, there have been hundreds of conferences, seminars, congresses and monographs of specialised scientific journals devoted to all initiatives that can be included under the umbrella term of “teaching innovation” (Llorens; Bonet, 2016; Martínez-Nicolás, 2016). One of the elements common to nearly all of them is that they point to the student as the lead player in the new educational scenario based on active learning, as opposed to traditional education based on the professor’s teaching. The student must take an active and participatory role in the process of his or her own education (Espinosa *et al.* 2006). For González-Vallés (2014), citing Mauri, Coll and Onrubia (2007), the EHEA is based on three principles that should inspire teaching activity:

- the promotion of educational initiatives that emphasise the students’ own work;
- the development of collaborative learning along with a new perception of the professor as a guide or adviser; and
- the self-directed generation of knowledge by students.

It is now a question of designing activities centred on the student, in which the student is capable of engaging in self-learning that leads to the attainment of meaningful knowledge. This new vision has arisen as a reaction to the previous educational paradigm, to which the evidence now points as being ineffective in the development of knowledge and competencies in students (Peinado *et al.*, 2013). At the present time, the prediction that the illiterate individual is not the one who does not know how to read, but the one who does not know how to learn, is being fulfilled (Lee, 2013).

In addition to active learning or learning based on experience (Shuell, 1986), cooperative learning is also present at this stage (Johnson; Johnson; Holubec, 1999), which requires the professor to organise the proposed activities effectively and offer the necessary guidelines so that the essential elements are provided in order for this cooperation among students to be productive (Peinado *et al.*, 2013).

The main tools that have emerged from advancements in information and communication technologies have fostered teaching innovation at all educational levels, including universities, some examples of which include the following: the development of wikis, blogs, podcasts, electronic platforms for subjects, the recording and re-transmission of video lessons, content tagging (folksonomies), the availability of MOOCs, participation in social networks, and so on (Llorens; Bonet, 2016; Cáceres *et al.*, 2019). Even though Llorens and Bonet (2016) state that most experiences in Spain are based on the use of these technologies to develop teaching innovations, García-Retamero (2010) warns of the error in thinking that the mere use of ICT implies educational innovation, which is not the case if one con-

Innovative teaching in journalistic education cannot be reduced to merely instructing students in the uncritical use of technological tools

tinues to do the same thing with the new technological resources. It is necessary to have a broader, more comprehensive perspective in which the student promotes self-learning and develops his or her critical, creative thinking skills through teamwork, while using new technologies whenever they are necessary.

Nowadays, the aim is to design learner-centred activities in which the student can engage in self-learning that will lead to the acquisition of meaningful knowledge

### 3. Technology at the service of learning

As pointed out by **Sánchez-García** and **Marinho** (2016, p. 348),

“the 21<sup>st</sup> century journalist is already unavoidably digital in the entire information process: search, confirmation, interpretation, and dissemination...”

of news material. These authors carried out a review of the journalism curricula offered by Spanish and Portuguese faculties, concluding that these institutions had taken advantage of the European educational integration in order to increase training in digital journalism with an approach that was more practical and technical than the teaching had provided previously, including content that was digital, multimedia, or related to new technology.

However, as part of the student learning process, technology must be considered not only a learning objective (i.e., as part of the teaching content), but also as a tool for learning (as a teaching resource). As explained by **De-la-Iglesia-Villasol** (2019), when viewed as a tool for student education, the use of ICT in the classroom has gone from a two-way process of professor to student (education 1.0, static, without interaction) to free access by the student to content and resources (education 2.0, more social, characterised by exchange) in a self-directed process where students build their learning and knowledge by developing content for individual or collective use under the educator’s supervision (education 3.0, designed on a more semantic, personalised Web in the ways of accessing information). The last step to be taken, education 4.0, has a differentiating element, which is the predominant role of the student, and it involves integration and multidirectional cooperation between the various actors (professors, students, content and tools developers, programmers, etc.), and opportunities to build knowledge through the creation of content.

Current teaching practice seems to place special emphasis on the use of digital technologies inside and outside the classroom as a vehicle for generating and transmitting knowledge, or as a means of communication, in both cases between professors and students, or among students themselves (virtual campuses, electronic resource platforms, communication media, topic forums, blogs, wikis, simulation platforms/interactive games, augmented reality games, social networks, etc.).

### 4. Methodology

The main objective of this research is to present innovative teaching practice that has tried to incorporate ICT into the educational process, and which have been developed in Journalism Degree programmes in Spain, based on a systematic review of the existing literature regarding experiences of this kind, so that professors can have access to an overview of what has been done so far in teaching innovation, the subjects involved, and the results. The hypothesis of the study states that the need for change brought about by the EHEA in teaching approaches in the classroom was the trigger for implementation of innovation projects by professors, which have received a positive response from students and have had a positive impact on their learning.

Reviews of the scientific literature provide up-to-date knowledge on a given topic and offer the scientific community new lines of research in the field of study in question (**Blanco-Alfonso; García-Galera; Tejedor**, 2019). In fact, accumulated knowledge is the basis on which new research is developed through a process of refutation, confirmation, or exploration of new approaches that contribute to explaining the phenomena analysed (**Guirao-Goris**, 2015).

In this context, the one that is gaining ground is the so-called systematic review, or literature review aimed at a variety of objectives, one of the most important of which is to advance the state of the research in any field of Human and Social Science. These reviews provide a rigorous, systematic framework (hence their name) for conducting literature reviews (**Codina**, 2018).

A systematic review (SR) is work that involves a synthesis of the available evidence in which a quantitative and/or qualitative approach is taken toward primary studies on a given subject in order to summarise the existing information on a particular topic (**Manterola et al.**, 2013). For the study at hand, we have selected the scientific articles published in the *Redalyc* journal portal on teaching innovation experiences in the Bachelor’s Degree Programmes of Journalism at Spanish universities. The selection also took into account the fact that the authors have recorded the results that these innovation activities have had on the competencies, skills and knowledge of the students. Therefore, it is not only a question of describing what the professors

The belief that innovation takes place merely by applying ICT to teaching practice is erroneous, if one continues to do the same old thing with new technological resources

have accomplished and how they have accomplished it, but also the results they have obtained (Gálvez-de-la-Cuesta; Esteban-Sánchez; Rivas-Rebaque, 2019). In the search, keywords such as “innovation”, “communication”, and “degree” were used. Based on the search, the articles registered have been organised into the different models of innovation identified as follows: service-learning, project-based learning, content curation, and collaborative digital tools such as edublogs and immersive virtual environments.

Most of the new experiences in journalistic education in Spain are based on the use of these technologies to develop teaching innovation

## 5. Modalities and experiences of teaching innovation in journalism education

### 5.1. Service-learning (SL)

Service-learning is a pedagogical method that consists of involving students in educational tasks and activities that can at the same time benefit groups or entities operating in the students' immediate environment, and therefore requires “networking with associations and institutions in the community” (*Grupo Aprendizaje-Servicio Unizar*, n.d.). In the case of Journalism studies, the service provided by students allows the “other” beneficiaries to obtain public visibility for the activity they carry out, or for the claims and demands they propose, which is why they tend to focus on local organisations with generally limited access to the mainstream media.

According to Llorens and Bonet (2016), one of the most frequently used teaching innovations in Journalism studies in Spain is precisely based on the SL methodology of service-learning (Álvarez-Nobell; Vadillo-Bengoa, 2013; Marta-Lazo; González-Aldea, 2012; González-Aldea; Marta-Lazo, 2015). In actual practice, service-learning initiatives have led to the development of professionally produced journalistic products that are later disseminated by university media, for example, or to providing materials for the documentation of campaigns undertaken by Non-Governmental Organisations (Delponti-Macchione; Rodríguez-Wangüemert, 2019).

However, there is one variation of particular interest that reproduces professional routines but transcends university media. The project consists of producing journalistic products to be broadcast by professional media organisations, which in this case is on a platform of the *Basque Public Radio and Television* organisation (Cantalapiedra-González; Peña-Fernández; Pérez-Dasilva, 2011). The project was developed in journalistic writing courses at the *Universidad del País Vasco (UPV-EHU)* and is an example of collaboration between university and business beyond the mandatory curriculum. The objectives were to develop students' ability to produce multimedia content and to become familiar with a type of journalism in which communication is a two-way process that takes the form of citizen journalism fostered by technological development. *Basque Radio and Television (EITB)* made room for students' work on its citizen journalism platform. In fact, one of the outcomes of the project was the signing of a collaboration agreement between the university and the Basque broadcaster.

The authors measured the results by using a questionnaire given to the students, as well as by collecting data on the number of publications and comments they elicited. Apart from technical difficulties, one of the negative aspects included the fact that the publications were subject to being corrected twice (by the professors and by the media), which meant that the publication was delayed and lost its timeliness. On the positive side, the authors highlight the strong learning outcomes in terms of bringing professional practice and education closer together, thereby forging closer ties between universities and companies, the development of competence in facing real problems in the creation of multimedia news content, greater interest in providing quality content and taking responsibility for it, and the satisfaction that comes with the visibility of publication in the citizen journalism blog of a professional media outlet.

The current teaching of journalism places special emphasis on the use of digital technology inside and outside the classroom as a vehicle for generating and transmitting knowledge, or as a tool for communication

This type of service-learning would be similar to what Bueno-Doral and Hanninen (2012) have called the “real social project method”. These authors have used it to propose that communication students design activities related to certain social initiatives (awareness-raising campaigns, etc.), and then carry them out, thereby improving the *learning-by-doing* outcomes by getting students to be

“emotionally involved with the teaching project” (Bueno-Doral; Hanninen, 2012, p. 163).

One of the projects launched is within the context of the Africa Exists Convention <http://africaexiste.blogspot.com>

This is an event organised entirely by second year Journalism students, which was created in the subject “*Fundamentos de las Relaciones Públicas*” (Fundamentals of Public Relations) with a dual purpose:

- 1) to make the African reality widely known and raise students' awareness of the complexity of the continent; and
- 2) to learn the main techniques of public relations in a practical way.

This is an example of learning-by-doing, a live communication strategy where students work for four months in order to design and carry out a real event, and where the results reveal increased retention of knowledge and greater individual involvement of students in their own learning.

However, the work of **Bueno-Doral** and **Hanninen** (2012) aims to show that the learning-by-doing strategy alone does not allow students to achieve levels of excellence if they are not motivated and emotionally involved in the teaching project, and they must also be required to have the necessary framework of prior theoretical and technical knowledge to enable them to carry out professional work. In order to improve the educational training of Journalism students, the authors combined the experiential learning methodology with the real social project method, as well as some techniques of the collaborative learning model, and have obtained very positive results in student evaluations.

**Lacalle-Zalduendo** and **Pujol-Ozonas** (2019) describe an interesting case in this context of project-based learning. It involved 130 students (83 women and 47 men) from four different semester subjects (three in the fourth year of the degree and one in the third year), who taught 25 young people from the therapeutic-educational centre (10 women and 15 men) both to produce and interpret media content, while at the same time both groups exchanged experiences. The subjects of the service-learning programme are aimed at strengthening the skills of Journalism Degree students in digital journalistic production (*Producción Periodística Multiplataforma* - Multiplatform Journalistic Production), critical interpretation of media (*Semiótica de la Comunicación* - Semiotics of Communication), intercultural aspects (*Comunicación Intercultural* - Intercultural Communication), and education in communication. The four subjects are optional in the *Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)* Journalism Degree and were chosen for their affinity with the objectives of this pedagogical model of service-learning.

Analysis of the perceptions of the *UAB* students and the young people from the therapeutic-educational association regarding the SL project was carried out by means of questionnaires and focus groups. A total of 97.3% of the students rated the integration of this project into their Journalism studies very positively, and 53.3% considered that this experience had a positive impact on their studies. In general terms, the SL experience allowed them to test the skills acquired throughout the degree, as well as to conceptualise and structure the knowledge learnt in the different subjects addressed in the practical training.

As applied to journalistic education, service learning enables external collaborating organisations to gain public visibility of their activities or claims, and the demands they make

**Marta-Lazo** and **González-Aldea** (2012) compiled the results obtained in a service-learning project carried out in the Bachelor's Degree in Journalism Programme at the *Universidad de Zaragoza*, in the context of three subjects: *Empresa de Comunicación* (the Communication Business), *Géneros Informativos en Televisión* (Television News Genres), and *Producción de Informativos en Televisión* (Television News Production). The service activity consisted of producing a television report showing the social activities of non-profit organisations. The students would thus become aware of the importance of the journalistic profession as a public service. By means of a self-assessment questionnaire on the service provided, the students evaluated the activity and concluded that the endeavour was useful on a personal and professional level for improving their civic values and helping them become aware of the social responsibility of the journalistic profession.

Along the same lines, another study was published by these same professors (**González-Aldea; Marta-Lazo**, 2015), who presented the results of a teaching innovation project that integrated service-Learning into the subject of "*Información Periodística sobre Situaciones, Tendencias y Problemas Sociales*" (Journalistic News Related to Situations, Trends and Social Problems) in the Journalism Degree at *Universidad Carlos III de Madrid*. The aim was to make the work of associations committed to social causes more visible and convey positive examples to society, while students developed skills in reporting on complex social issues. The method of analysis consisted of a student questionnaire. Regarding the results, it could be observed that experiential learning was fundamental in overcoming stereotypes and prejudices about certain issues and groups, and that good professional practices were promoted.

## 5.2. Project-based learning (PBL)

Active learning is intrinsic to project-based learning (PBL). PBL first appeared in Denmark during the 1970s, more specifically at the *Roskilde University Centre* (1972) and *Aalborg University* (1974) (**De Graaff; Kolmos**, 2007). In Spain, this methodology has been relatively successful. In recent decades, a significant number of initiatives have been carried out. In most cases, however, they have been limited to implementation in individual subjects without a broad impact on the curricula of degrees (**García-Martín; Pérez-Martínez**, 2018).

**García-Martín** and **Pérez-Martínez** (2018) clearly explain how this inductive methodology is considered to be student-centred, active learning, as the educational process places more responsibility on the student for his or her own learning, requiring them to make an effort to discuss and solve problems from the beginning of instruction. Moreover, these teaching methods are based on the idea of constructivism, or in other words, on students constructing their own version of reality and knowledge through their own experience rather than absorbing the reality and knowledge presented by the professor.

**Sánchez-Duarte** and **Fernández-Romero** (2015) have reported the results of project-based learning in the subject entitled “*Periodismo Multimedia*” (Multimedia Journalism) in the Bachelor’s Degree in Journalism Programme at *Universidad Rey Juan Carlos*. Students were asked to develop a project to create a digital media communication company in groups (between 6 and 8 people), in which the essential components of the subject were incorporated. The course was organised on the basis of lectures (two hours per week) in which the theoretical bases of the discipline were addressed, as well as a series of hands-on workshops (also lasting two hours per week) in which the practical components of the project were developed. In addition, several of the hands-on sessions were devoted to personal tutorials with the different groups of students in order to identify the shortcomings of the project and offer suggestions for improvement.

According to the results obtained by the students in this subject, it was clear that the elimination of rote learning meant taking on a challenge that increased student involvement and awakened their interest in seeking new tools, experimenting with new ways of learning, and developing their own innovative projects. At the same time, the broadening of competencies and skills involved in carrying out a project from conception to implementation and dissemination meant that students had to go well beyond their usual, everyday area of expertise and face responsibilities such as constant decision-making and taking on leadership roles.

In addition to the on-site degree, blended learning is also one of the characteristics of the degrees related to Journalism taught at *Universidad Rey Juan Carlos*. **Gertrudix** (2018), who is one of the professors, recently published in the “*Banco de buenas prácticas docentes*” (Archive of best teaching practice) the results of a teaching innovation proposal implemented in the subject entitled “*Planificación y desarrollo de proyectos en la Red*” (Planning and Development of Web-based projects), as part of the blended learning model of the Journalism degree. The proposal incorporates the following features: tutorial education by videoconferencing; use of the case method for critical analysis of the phenomenon of digital communication; the assignment of tasks in order to coordinate collaborative group work aimed at the development of an online journalistic project; and a review of the Keller Plan in order to carry out mentored training in web languages. In addition, the proposal integrates the complete development of the subject content, and in turn, these materials are offered openly in accordance with the model of open educational practices and OERs (open education resources).

The results of this study revealed improved group integration as well as the definition of specific tasks with clearer and more mutually agreed upon milestones and deadlines. This has also led to a stronger commitment by most of the students to achieve a professional finish to the product, because they see it as an opportunity to add a project to their portfolio as a future reference of the professional competence they have achieved in this field.

**Herrero-Diz** and **Varona-Aramburu** (2017) have published their successful experience that involved applying the collaborative, project-based learning model to the subject of “*Periodismo digital*” (Digital Journalism) in the Communication Degree at *Universidad Loyola Andalucía*. They took advantage of a local event that involved the possibility of having global repercussions and international implications in the future, with the additional aim of integrating international students belonging to the *Erasmus* programme. The event was the celebration of the *500 Year Anniversary of the First Circumnavigation of the World* (2019-2022). As described by the authors, the Digital Journalism classes were organised as if they were a large digital newsroom. In addition to having computers in the classrooms equipped to carry out journalistic tasks, all mobile devices that allow for the creation of digital content were welcome, enabling both the tasks of the mobile journalist (a profile on the rise) and experimentation with new narratives that are becoming a trend in the professional world.

Evaluation of the impact of this teaching methodology on students was carried out by means of a questionnaire. The results show that collaborative, project-based learning was a useful and coherent strategy in the teaching of digital journalism due to the benefits that professors encountered, such as the following: the development of professional competencies; the improvement of skills and abilities related to the search for information, its selection and processing; the ability to create different formats; the use of different languages depending on the content distribution platform; and finally, web-based interaction with all types of users, in addition to other miscellaneous advantages. **López-Meri** (2016) combined cooperative learning and project-based learning with a creative methodology aimed at improving teamwork and collaborative learning, creating a climate of entrepreneurship in the classroom, and encouraging greater student involvement in their own learning. The teaching experience was put into practice in the subject entitled “*Comunicación para la Igualdad*” (Communication for Equality) in the Journalism Degree at *Universitat Jaume I* in Castellón, Spain.

By means of a questionnaire, the professor was able to observe student satisfaction with this innovative teaching approach. The students reacted enthusiastically to the innovations introduced both in the team-building phase and in the phase of generating and prioritising proposals. On the other hand, students sometimes respond badly to an excess of autonomy. Without periodic, measurable deadlines for turning in work, they often feel lost, postpone decision-making, and wait for others to take the first step. For this reason, the initial phases of activity were developed as usual and guided by the professor, but the pace of work and involvement of the professor decreased as the level of responsibility and freedom for self-management of the teams increased.

“ In contrast to traditional methods, innovative teaching initiatives in journalistic education place active student learning at the centre of the educational process ”

**Camacho** (2016) presents the results of a project-based learning experience in the subject “*Periodismo Especializado*” (Specialised Journalism), which is part of the Bachelor’s Degree in Journalism at the *Universidad del País Vasco*. The project consisted of launching a specialised magazine for which the students had to create a design and layout, and produce the content. The assessment of this experience is based on a survey of the students’ opinion, the results of which reveal the following, among other issues:

- improvement in the level of student activity;
- reduced absenteeism;
- improved student learning;
- fostering the development of interpersonal skills and teamwork; and
- bringing the course activity closer to professional activity.

In another article, **Paniagua-Rojano, Gómez-Aguilar and González-Cortés** (2014) present a teaching innovation activity founded on project-based learning for the subject entitled “*Creación y Gestión de Empresas Informativas*” (Creating and Managing News Companies) in the Journalism Degree at the *Universidad de Málaga*. The aim was to create and develop a journalistic company that would be viable in today’s society, and needed to include the following: the company’s mission statement and vision, legal structure, context analysis, coverage, the company’s competitors, dissemination and marketing plan; defining the sections, content and services; and finally, drawing up a budget and a financial viability plan.

To evaluate the results of applying the teaching methodology, direct observation of the students’ daily work both in class and in tutorials was proposed, as well as an analysis of the academic results obtained by the students. Moreover, an online survey of the students’ perception of the subject was carried out. The results showed that 91% of the students surveyed assured that after having taken the subject, they would consider setting up their own company. Before taking the subject, this percentage was only 39%. However, a series of educational deficiencies were observed among the students in relation to the subject, some examples of which included content related to economics, business, budgeting, and the analysis of context and competition as preliminary steps in launching an entrepreneurial project. This implies the need to improve coordination with professors of subjects related to specialised journalism, digital journalism, and the new media, which implies a new challenge for the next academic year.

**Larrondo et al.** (2020) propose the *Internationalisation at Home* strategy (*IaH*) as a pedagogical innovation initiative contextualised within project-based learning for the teaching of cyber journalism. PBL is the methodology on which the majority of cyber journalism subjects in Latin America are based, which involve the development of in-depth journalistic projects of a multimedia and transmedia nature (**Fernandes-Teixeira; Larrondo**, 2019). This is a joint project involving several Ibero-American universities, although in the case of Spain, the specific subject would be “*Redacción Ciberperiodística*” (Cyber journalistic Writing) at the *Universidad del País Vasco*. The project involved a total of five international work teams, each comprising two Portuguese students, two Brazilian, and one Basque student. Evaluation of the project was carried out through meetings and discussions with the students themselves, concluding that in addition to the usual or typical difficulties with teamwork, there were other constraints specific to the project, such as the type of virtual asynchronous communication among the participants and the level of knowledge of the common language used, which was English.

### 5.3. Content curation

The term *content curator* refers to those practices related to the location, selection and organisation of materials from different sources and formats in order to build a story (**Martínez-Nicolás**, 2016).

**Codina, Guallar and Lopezosa** (2020, p. 4) propose a definition of content curation for the professional activity of journalists, and state that

“content curation is the process of selecting and compiling relevant information for a given topic and audience with the intention of adding value to it, and disseminating it as well. This often involves the prior need to search for information, as well as to design monitoring processes for the main sources of information”.

This being the case, it seems evident that this coincides with the very essence of journalistic practice: composing stories in the form of news, features, reports, etc., based on the data collected by the journalist. In this context of content curator, **Guallar and Leiva** (2013) talk about the 4S model, according to which content curation in journalism is a process with four sequential phases: Searching for information, Selecting it, making Sense of it, and Sharing it. A curator is basically someone who holds in his or her hands a large amount of news material and converts chaos into order, or in the new jargon, converts “noise into signals” (**Guerrini**, 2013). This author takes an interesting approach to the term by exposing in this same publication two examples of how this “curation” of information should be performed: one is based on the riots that took place in the summer of 2010 in London following the murder of a black man by police, and the other is based on the “Occupy Wall Street” movement.

With the rise of social media platforms and the avalanche of fragmented content from users, content curation now plays a central role in how news is created by newsrooms and delivered to an audience. Without relinquishing their traditional skills, journalists are increasingly becoming information “managers”.

However, the term has arisen in strict association with the digital environment, and especially with the emergence of web 2.0 and the rise of the so-called social media (*Twitter, Facebook, YouTube, Instagram, and Flickr*), where users also assume the status of producers and disseminators of content accessible on the internet. In these new conditions, the task of locating and selecting materials and, above all, organising them into a single document suitable for digital publication does not appear to be an easy task, hence the development of tools that enable such management or curatorship of the content circulating on these social media channels.

Innovative teaching experiences along these lines have introduced students to the new informative narratives that utilise digital tools in order to allow them to search on social networks for documents in any type of format (textual, icon-related, audio, graphic, etc.) on a topic specified by the user, which also offers a kind of template for constructing a story that can be published. Some experiences in the teaching of journalism using *Storify* have been recorded during the time it was available, up until May of 2018 (**Herrero-Curiel; Limón-Serrano, 2014**). Current interest is focused on the possibility of resuming such teaching experiences using similar devices to build news stories (*Wakelet*, for example) (**Godoy, 2018**). Along the same lines, there is also the so-called Live Blogging concept (**Thurman; Walters, 2012**), which is being used increasingly by the media. It combines conventional reporting with content curation, where journalists select and prioritise information from secondary sources and present it to the audience nearly in real time, often incorporating their comments.

While these tools are already being used professionally in the field of journalism, their pedagogical use fulfils at least three types of competencies needed by students of this degree:

- the handling of potentially newsworthy sources hosted on the web 2.0;
- working in an exclusively digital environment, in line with what is already demanded by companies in the sector; and
- the production of journalistic products of a multimedia nature by integrating texts, photographs, videos, graphics, sound resources, etc.

#### 5.4. Collaborative digital tools

**Dafonte-Gómez, García-Crespo y Ramahí-García (2018)** consider that technology is not only used for traditionally “technological” tasks, but in a transversal way as well. In fact, the different projects presented herein reflect a form of learning that is supported by technology, but not necessarily focused on it. The use of wikis, sharing documents through *Google Drive*, carrying out a survey by using the web, and using *Facebook* for academic purposes or teamwork, are just some of the options that can be pointed out in this section on collaborative digital tools.

The work published by **Pérez-Serrano, Fernández-Sande and Rodríguez-Pallarés (2020)** is one of the most recent, and is based on their experience with the subject entitled “*Teoría de la Empresa Informativa*” (Theory of the News Company). The professors designed a work plan that was systematically divided into actors or students, tools, and a Gantt chart or timeline. Regarding the part that concerns us here, the digital tools used were the following:

- *Simul@*, from the Spanish *Ministry of Industry, Trade and Tourism*;
- *Socrative*, a free application that allows assessments by means of a quiz (questionnaire), *Space Race* (a time-based questionnaire), *Exit Ticket* (a questionnaire with the ranking of results); and
- *Google Forms* to discover the students’ impression of the experience.

At the end of the course, 95% of the students rated the experience with an overall score of more than 9 out of 10. The positive assessment and standardisation of the results obtained reaffirm the enhanced benefits of the subject and an increase in student understanding of the key content, according to the professors.

In a study by **Teruel-Rodríguez (2013)**, this researcher offers an experience of student motivation in Journalism Degree subjects, the results of which show improvement not only in students’ marks, but also in the way that constructive, enduring learning has been achieved by implementing this teaching innovation project and the tools offered by the social web.

The work of **Bernadas-Suñé and Lázaro-Pernías (2011)** is yet another example of the use of these digital tools in the context of journalism degrees at the *Universitat Autònoma de Barcelona*. The team of professors oriented their work toward re-thinking how to transmit traditional content related to audio-visual languages through greater use of ICT, with the aim of improving and optimising the theoretical-practical relationship of the teaching-learning process.

In another case, in order to address a transversal competence such as the need for future reporters to be well acquainted with current affairs, professors at the *Universidad del País Vasco* designed a project (**Peña et al., 2011**) with the aim of developing student competence in being well informed, for which an innovation project was designed that provided students with weekly online current affairs tests in order to self-evaluate their knowledge of current events, and deepen it as well. They took the tests on-site in the classroom once a month, and a time slot was reserved for the final test in the subject.

The competence to be developed was not only knowledge of current affairs but also the habit of staying informed, hence the importance of autonomous learning:

“The project thus defined lies within the framework of the cooperative, dynamic, student-centred teaching-learning model (IKD, *integrated knowledge dynamics*)” (**Peña et al., 2011, p. 67**).

The tool developed used a platform to generate the current affairs questionnaires that also allowed the information to be contextualised and the students to delve deeper into the news. Again, collaboration with *EITB*, the Basque public broadcaster, made the project possible by providing the context of the news being reviewed.

In order to evaluate the project, an initial survey was designed to see which media the students were using to stay informed and the knowledge they had of current affairs. A questionnaire was designed to test the results of the project at the end of the four-month period. However, the publication only includes the initial results, which suggest a successful outcome, given that the percentage of students who took the test and completed it was over 70%. The project was carried out in both languages (Basque and Spanish), and involved approximately half of the students in the first year of the degrees in Communication.

In the subject entitled *Técnicas de redacción de textos* (Text Writing Techniques), **Bueno-Doral** and **Hanninen** (2012) have recognised the use of these tools with the creation of the subject on Facebook, and on a blog as well, which are two fundamental initiatives in fostering interactivity between all the components of the project. Moreover, the project was fully student-driven. Advertising agencies, educational centres, and professionals related to the subject had the opportunity to become “friends” and “fans” of the students’ work, contributing to its dissemination.

A group of professors from the *Faculty of Communication Sciences* at the *University of Málaga* launched an educational innovation project that consisted of the creation of video tutorials and the association of QR codes on the different equipment in the audio-visual laboratories (**Monedero; Castro; Luengo**, 2017). These are curricular videos that explain and complement the content taught in class. The media chosen for the training videos is *YouTube* at the following link: <https://www.youtube.com/channel/UCyODLeMIUOonnISdZ7FpOWw>

A channel was created called, “*Proyecto Innovación Educativa (PIE) Ciencias de la Comunicación UMA*” (Teaching Innovation Project, Communication Sciences *UMA*), in which the training materials were made available to the public independently or grouped in playlists that enabled user access to related content. After an initial needs analysis survey, the authors of this innovative teaching technique concluded that the use of video tutorials as a learning tool is perceived as necessary by a high percentage of students of the three degrees in Communication Sciences. In fact, according to the authors, this technique helped improve assimilation of the learning objectives content in the case of students who participated in its development, and at the same time it was easier for student users to remember the content.

### 5.5. Edublogs

Blogs are sites hosted on the Internet, usually specialised in a particular subject, with content in any format that is regularly updated by the creator. Blogs also allow for linking or forwarding to other pages and interacting with readers if it is open to their participation. Within these three characteristics (thematic specialisation, linking with related sites, and openness to interaction) lies the potential of the blog to build a kind of “community of interest” around the issues discussed therein. An edublog is nothing more than a weblog with the main objective being to support a teaching-learning process in an educational context (**Lara**, 2005).

In the field of journalism, blogs created by professionals themselves were seen from the outset as a way of removing the production and dissemination of publicly relevant information from the monopoly exercised by journalistic companies *de facto* (**Blood**, 2003; **Cebrián-Herreros; Flores-Vivar**, 2007). Maintaining a blog thereby represented the possibility of creating an autonomous profile detached from any editorial policy other than the one that was personally chosen by the journalist. In its application as a learning tool in teaching journalism at universities, the use of blogs for educational purposes allows for the re-creation of these dynamics of the professional world, and also allows students to start building a curriculum vitae that already has a professional appearance with

“a competitive, effective and forward-looking online presence” (**Pou et al.**, 2013, p. 551).

The edublog thus functions as a public showcase for students’ work which, as a published product, is also subject to the scrutiny and interaction of an audience initially composed of the rest of the students and the professors. This makes it a useful tool for delving into the application of collaborative teaching-learning methods in conditions that are similar to how they work in the professional world.

**López-Vidales** and **González-Aldea** (2014) describe the experience carried out with 199 students of the Journalism Degree at the Universidad de Valladolid, which analysed the extent to which blogs enhanced both individual and group skills and competencies. The aim was to determine the advantages and difficulties of collaborative learning in the virtual environment of the blogosphere. To this end, new hybrid formats, audioblogs, and TV blogs were used to design the practical training for the subjects “*Radio Informativa*” (Radio News) and “*Televisión Informativa*” (Television News). The main objective of the project was to determine to what extent the new digital tools based on the creation of weblogs were useful for teamwork in the subjects of Radio News and Television News, both of which are compulsory courses [6 ECTS (*European credit transfer and accumulation system*)], which are part of the Journalism Degree at the university.

Proposals for innovation in journalistic education revolve around three objectives: competency-based learning, student-centred teaching, and active learning



These authors concluded that these weblogs allowed students not only to learn how to develop an idea for an audio-visual programme in a virtual environment, but also to understand the need to work in a team in order to carry out a media project. Moreover, they became familiar with the usual techniques of writing, correcting, editing, and organising messages and news, and they learned to appreciate the opinion of the other members of their own group and the rest of the class as well. They also realised the importance of individual work in carrying out a collaborative project, increasing their degree of involvement and responsibility in the tasks, and working on their capacity for self-criticism in the development of a real professional project.

**Pou-Américo, Álvarez-Villa and Mercado-Sáez (2013)** present three coordinated teaching experiences in the creation and use of edublogs in Journalism studies from the perspective of competency-based education. For these authors, blogs in the journalistic environment are seen as platforms on which to develop personalised, heterogeneous content with a strong impact on social networks, together with reduced production and maintenance costs. This professional reality makes it necessary for future journalists to incorporate the skills to manage a blog, among others as well. Working on this allows Journalism students to achieve continuous training and even provide their professional profile with an online presence that is competitive, effective, and future-oriented.

For this teaching innovation experience, subjects from different courses and a variety of content were taken into account: *Teoría y técnica radiofónica* (Radio Theory and Technique) in the 2<sup>nd</sup> year, *Periodismo de opinión* (Opinion Journalism) in the 3<sup>rd</sup> year, and *Periodismo Cultural* (Cultural Journalism) in the 5<sup>th</sup> year. In all three cases, students were asked to create a blog related to the subject matter. To do so, they had free platforms available on the Internet. On the platforms, they were required to register and create a publicly accessible blog to which they had to add content periodically. Classmates, professors, and the general public could comment on their posts. Once the semester was over, the blog was part of the evaluation.

Regarding their assessment of the activity, **Pou-Américo, Álvarez-Villa and Mercado-Sáez (2013)** believe it is generally positive because it helps students to apply knowledge and develop skills that they will need to know in their future working environment, in addition to helping them build an online presence and enhance their entrepreneurial character. However, these authors recognise that improvements need to be made with regard to collaborative learning and the debates that can arise in relation to the published topics.

## 5.6. Immersive virtual environments

Immersive environments, or 3D virtual worlds, are graphic depictions of a three-dimensional environment generated by a computer programme (*Second Life, OpenSim*, etc.), simulating scenarios with a realistic appearance that can be occupied or “inhabited” by a figure, generally anthropomorphic, associated with the user (the so-called *avatar*), and where this avatar can perform actions (move around, handle objects, build new components, etc.) and interact with the avatars of other users. The attraction of these virtual environments lies in the realism of the graphic re-creations of scenarios and figures, in the sensation of co-presence of the participants in the same time and space, and in the possibility of carrying out realistic interaction, visually simulated on the screen, yet real and immediate with the use of other means of communication, such as voice or text (**Rodríguez-García; Baños-González; Rajas-Fernández, 2016**). Such features thereby make these virtual worlds a pedagogical tool that is especially suitable for overcoming some of the disadvantages of non-classroom teaching.

The design of teaching activities in these immersive learning environments requires, among other aspects, the creation (or management if already available) of the graphic spaces or scenarios where the participants will interact, and preparation of the activities to be developed therein. There is no documented evidence of its use in journalistic teaching, yet there are examples of its use in related degrees. An example of such use can be found in the online teaching of Advertising and Public Relations, where these virtual worlds have been used to interact through avatars in graphic scenarios that represent real work spaces (rooms of an advertising agency, classrooms, professors’ offices, etc.), in which the appropriate training activities are carried out for each of these spaces: brainstorming sessions, discussions of advertising campaigns, presentation of work, personalised tutorials, etc. (**Rodríguez-García; Baños-González; Rajas-Fernández, 2016**). It would not be difficult to transfer this experience to the subject of Journalism, an example of which could be simulating and carrying out actions virtually in newsrooms or editorial board meetings. In any case, what is most striking is the potential of these tools to generate environments that foster interaction between students and professors in shared spaces simultaneously, thereby compensating (at least in part) for the shortcomings of remote teaching.

## 6. Conclusions

A global technological transformation is taking place in Europe within a context of change, and is affecting educational models as well. Journalism studies are no exception, and educational change is coinciding with major technological transformations in the sector. Technological progress is an ally of educational innovation. The former undoubtedly implies innovation, not always educational innovation.

The three pillars, or objectives, that seem to have been pursued by teaching innovation proposals in Journalism studies developed to date revolve around competency-based learning, student-centred teaching, and active learning. One

way or another, in all of them the professor is increasingly using technology to try to motivate the student and make him or her participate in an involved, active way in his or her own educational training. However, it must not be forgotten that technology is an instrument, or a means of achieving better-trained graduates for the labour market.

“Determining the degree of influence exerted on education by the incorporation of teaching innovation requires that an assessment be carried out to confirm whether or not there has been an objective improvement in learning outcomes”

Although the majority of the projects reviewed herein include instruments for assessing the success of the innovation initiatives in question, there is no reference to the relationship that one would expect between assessment of the subject and assessment of the innovation project. Determining what influence the incorporation of innovation has had on learning necessarily involves seeing to what extent it has improved learning outcomes, as evidenced by graded tests in the subjects. Therefore, an improvement in marks obtained by students in the subject exams where innovation projects have been implemented might confirm the success of the project beyond the students' perception of the experience itself.

Along the same lines, it will be necessary to ensure that these teaching innovation projects do not become individual initiatives implemented on an experimental basis at a specific academic moment in time. In fact, there are very few examples of innovative projects having been implemented over the course of several academic years. This situation undermines the effectiveness of innovation, because its lack of sustainability over time, among other reasons, prevents stability in the variables that affect learning outcomes. Without this stability, it is difficult to carry out an analysis of results comparing different academic years, depending on whether innovation has been incorporated or not. If this is not the case, we only obtain still photos of isolated moments and experiences, and not a continuous image of the process that would allow us to speak not only of innovation, but of real progress in learning.

The challenge is therefore two-fold. On the one hand, it is necessary to define instruments that evaluate the knowledge and skills acquired and identify the dimensions that make it possible to evaluate the quality of e-learning programmes. On the other hand, the second challenge is to improve evaluations and give continuity to proposals for teaching innovation that come from the centres themselves.

Finally, it will be necessary to delve deeper into this line of investigation with the aim of complementing the research conducted in this article with other review studies that will allow for the observation of activities being carried out in centres in other countries that compose the European Higher Education Area.

## 7. References

- Álvarez-Nobell, Alejandro; Vadillo-Bengoa, Nerea** (2013). “Innovación en la enseñanza de posgrado en comunicación: el aprendizaje-servicio como estrategia pedagógica”. *Historia y comunicación social*, v. 18, n. especial, pp. 263-277. [https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.44326](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44326)
- Bernadas-Suñé, Dolors; Lázaro-Pernias, Patricia** (2011). “El lenguaje audiovisual en los grados de comunicación: nueva metodología docente”. *Vivat academia*, n. 117, extra, pp. 353-367. <https://doi.org/10.15178/va.2011.117E.353-367>
- Blanco-Alfonso, Ignacio; García-Galera, Carmen; Tejedor, Santiago** (2019). “El impacto de las *fake news* en la investigación en Ciencias Sociales. Revisión bibliográfica sistematizada”. *Historia y comunicación social*, v. 24, n. 2, pp. 449-469. <https://doi.org/10.5209/hics.66290>
- Blood, Rebecca** (2003). “Weblogs and journalism: Do they connect?”. *Nieman reports*, v. 57, n. 3, pp. 61-63. <https://niemanreports.org/wp-content/uploads/2014/04/03fall.pdf>
- Bradshaw, Paul** (2013). “Journalism \*is\* curation: tips on curation tools and techniques”. *Online journalism blog*. <https://onlinejournalismblog.com/2013/09/30/curation-tools-tips-advice-journalism>
- Bueno-Doral, Tamara; Hanninen, Liisa-Irene** (2012). “Innovación docente con jóvenes interactivos: proyectos sociales reales y estrategias digitales para enseñar comunicación”. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 18, n. especial, pp. 161-170. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2012.v18.40892](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40892)
- Cáceres, César; Esteban, Natalia; Gálvez, María-del-Carmen; Rivas, Begoña** (2019). *Competencia digital docente: una perspectiva de futuro en la Educación Superior*. Madrid: Dykinson. ISBN: 978 84 1324 430 3
- Camacho, Idoia** (2016). “Una experiencia de aprendizaje basado en proyectos en el grado de periodismo”. En: *IX Congreso iberoamericano de docencia universitaria*, pp. 391-395. <https://www.aidu-asociacion.org/una-experiencia-de-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-el-grado-de-periodismo>

- Cantalapiedra-González, María-José; Peña-Fernández, Simón; Pérez-Dasilva, Jesús-Ángel** (2011). "Uso de la web 2.0 en el aprendizaje de la redacción periodística: una experiencia de periodismo ciudadano". *Comunicação & inovação*, v. 12, n. 23, pp. 3-10.  
<https://doi.org/10.13037/ci.vol12n23.1376>
- Cebrián-Herreros, Mariano; Flores-Vivar, Jesús-Miguel** (coords.) (2007). *Blogs y periodismo en la Red*. Madrid: Fragua. ISBN: 978 84 7074 207 1
- Codina, Lluís** (2018). "Revisiones sistematizadas para trabajos académicos 1: Conceptos, fases y bibliografía". *Blog Lluís Codina*, 11 abril.  
<https://www.lluiscodina.com/revisiones-sistematizadas-fundamentos>
- Codina, Luis; Guallar, Javier; Lopezosa, Carlos** (2020). *Curación de contenidos para periodistas: conceptos, esquema de trabajo y fuentes abiertas*. Barcelona: Grupo DigiDoc.  
<https://repositori.upf.edu/handle/10230/43458>
- Dafonte-Gómez, Alberto; García-Crespo, Oswaldo; Ramahí-García, Diana** (2018). "Flipped learning y competencia digital: Diseño tecnopedagógico y percepción del alumnado universitario". *Index.comunicación*, v. 8, n. 2, pp. 275-294.  
<https://journals.sfu.ca/indexcomunicacion/index.php/indexcomunicacion/article/view/373/398>
- De-Graaff, Erike; Kolmos, Anette** (2007). "History of problem-based and project-based learning". En: De-Graaff, Erike; Kolmos, Anette (eds.). *Management of change: implementation of problem-based and project-based learning in engineering*. Rotterdam: Brill Sense, pp. 1-8. ISBN: 978 90 8790 092 2  
<https://doi.org/10.1163/9789087900922>
- De-la-Iglesia-Villasol, María-Covadonga** (2019). "Caja de herramientas 4.0 para el docente en la era de la evaluación por competencias". *Innovación educativa*, v. 18, n. 80, pp. 93-112.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732019000200093](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000200093)
- Delponti-Macchione, Patricia-Adriana; Rodríguez-Wangüemert, Carmen** (2019). "Innovación en el aprendizaje de servicio en los estudios de comunicación. El valor de la imagen en el periodismo". En: Vega-Navarro, Ana; Stendardi, David (coords.). *De la innovación imaginada a los procesos de cambio*. La Laguna: Universidad de La Laguna, pp. 167-176. ISBN: 978 84 15939 62 7
- Educaweb* (2019). "Innovación educativa: 5 tendencias que puedes aplicar en el aula". *Educaweb*, 19 septiembre.  
<https://www.educaweb.com/noticia/2017/09/19/innovacion-educativa-5-tendencias-puedes-aplicar-aula-15112>
- Espinosa, Javier K.; Jiménez, J.; Olabe, Mikel; Basogain, Xavier** (2006). *Innovación docente para el desarrollo de competencias en el EEES*.  
<http://campus.usal.es/~ofeees/ARTICULOS/p216.pdf>
- Fernandes-Teixeira, Juliana; Larrondo, Ainara** (2019). "O ensino universitário do ciberjornalismo no Brasil e na Espanha: respostas formativas e desafios futuros no contexto convergente e social". *Observatorio (OBS\*)*, v. 13, n. 4, pp. 89-106.  
<http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/1402>
- Gálvez-de-la-Cuesta, María-del-Carmen; Esteban-Sánchez, Natalia; Rivas-Rebaque, Begoña** (2019). "El Banco de Buenas Prácticas Docentes de la Universidad Rey Juan Carlos". En: Cáceres-Taladriz, César; Esteban, Natalia; Gálvez-de-la-Cuesta, María-del-Carmen; Rivas-Rebaque, Begoña (eds.). *Competencia digital docente: una perspectiva de futuro en la Educación Superior*. Madrid, Dykinson, pp. 1-50. ISBN: 978 84 1324 430 3
- García-Martín, Javier; Pérez-Martínez, Jorge-Enrique** (2018). "Aprendizaje basado en proyectos: método para el diseño de actividades". *Tecnología, ciencia y educación*, n. 10, pp. 37-63.  
<https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/194>
- García-Retamero-Redondo, Javier** (2010). "De profesor tradicional a profesor innovador". *Temas para la educación*, n. 11, pp. 1-7.  
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7620.pdf>
- Gertrudix, Manuel** (2018). "Desarrollo de competencias profesionales en Periodismo semipresencial mediante REAs, contrato de tareas y Plan Keller". En: *Banco de buenas prácticas docentes URJC*.  
<https://bit.ly/2RQhALs>
- Godoy-Rodríguez, Carlos** (2018). "Wakelet: nueva herramienta para curar contenidos educativos digitales". *Docente curador*, 10 junio.  
<https://docentecurador.com/wakelet-herramienta-para-curar-contenidos-educativos-digitales>
- González-Aldea, Patricia; Marta-Lazo, Carmen** (2015). "La metodología del aprendizaje-servicio como herramienta en la formación de los periodistas". *Opción*, v. 31, n. 3, pp. 564-581.  
<https://www.redalyc.org/comocitar.ou?id=31045567029>

- González-Vallés, Juan-Enrique** (2014). *Nuevas tendencias en innovación educativa superior*. Madrid: Editorial ACCL. ISBN: 978 84 15705 14 7
- Guallar, Javier; Leiva-Aguilera, Javier** (2013). *El content curator. Guía básica para el nuevo profesional de internet*. Barcelona: UOC. ISBN: 978 84 9064 018 0
- Guerrini, Federico** (2013). *Newsroom curators & independent storytellers: content curation as a new form of journalism*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.  
<https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/newsroom-curators-and-independent-storytellers-content-curation-new-form-journalism>
- Guirao-Goris, Silamani J. Adolf** (2015). "Utilidad y tipos de revisión de literatura". *Ene. Revista de enfermería*, v. 9, n. 2.  
<https://doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Herrero-Curiel, Eva; Limón-Serrano, Nieves** (2014). "Multimedia content production inside the classroom. A teaching proposal for journalism and audiovisual communication students". *Higher learning research communications*, v. 4, n. 1, pp. 122-137.  
<https://doi.org/10.18870/hlrc.v4i1.201>
- Herrero-Diz, Paula; Varona-Aramburu, David** (2017). "La primera vuelta al mundo multimedia: enseñanza de periodismo digital a través del aprendizaje basado en proyectos colaborativos". *Textual & visual media*, n. 10, pp. 205-218.  
<https://textualvisualmedia.com/index.php/txtvmedia/article/view/47>
- Huang, Edgar; Davison, Karen; Shreve, Stephanie; Davis, Twila; Bettendorf, Elisabeth; Nair, Anita** (2006). "Bridging newsrooms and classrooms: Preparing the next generation of journalists for converged media". *Journalism & communication monographs*, v. 8, n. 3, pp. 221-262.  
<https://doi.org/10.1177/152263790600800302>
- Johnson, David W.; Johnson, Roger T.; Holubec, Edythe J.** (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós. ISBN: 950 12 2144 X  
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>
- Lacalle-Zalduendo, Charo; Pujol-Ozonas, Cristina** (2019). "Mentoría e integración social en la universidad: el aprendizaje-servicio en un proyecto del grado de periodismo". *Educación XX1*, v. 22, n. 2, pp. 289-308.  
<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/22694>
- Lara, María; García-Castillo, Noelia; Bueno-Doral, Tamara** (2018). "La innovación docente en los estudios de Comunicación: análisis documental de los proyectos financiados por las universidades públicas madrileñas". *CIC. Cuadernos de información y comunicación*, v. 23, pp. 143-156.  
<https://doi.org/10.5209/CIYC.60911>
- Lara, Tíscar** (2005). "Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista". *Telos*, n. 65, pp. 86-93.  
<https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero065/usos-de-los-blogs-en-una-pedagogia-constructivista>
- Larrondo, Ainara; Canavilhas, João; Fernandes-Teixeira, Juliana; Martins, Gerson-Luiz; Meso, Koldobika; Pérez-Dasilva, Jesús; Peña-Fernández, Simón; Zamith, Fernando** (2020). "Educational innovation for the internationalization and convergence of university teaching of online journalism in Ibero-America". *Anàlisi*, n. 62, pp. 35-56.  
<https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3264>
- Lee, Alice Y. L.** (2013). "Literacy and competencies required to participate in knowledge societies". En: Lee, Alice Y. L.; Lau, Jesús; Carbo, Toni; Gendina, Natalia. *Conceptual relationship of information literacy and media literacy in knowledge societies*. Paris: Unesco.  
[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/wsis/WSIS\\_10\\_Event/Literacy\\_recommendations\\_-\\_Prof\\_Lee.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/wsis/WSIS_10_Event/Literacy_recommendations_-_Prof_Lee.pdf)
- Llorens, Carles; Bonet, Montse** (2016). "Innovación docente en los estudios de comunicación en España". En: Gómez-Mompert, Josep-Lluís; Herrero-Subías, Mónica (coords.). *Jornadas de formación y empleo en Comunicación*. Barcelona: Atic, pp. 97-108.  
<http://titulaciones-atic.com/wp-content/uploads/2016/05/Jornadas-Formacio%CC%81n-y-Empleo-ATIC.pdf>
- López-García, Xosé; Rodríguez-Vázquez, Ana-Isabel; Pereira-Fariña, Xosé** (2017). "Competencias tecnológicas y nuevos perfiles profesionales: desafíos del periodismo actual". *Comunicar*, n. 53, pp. 81-90.  
<https://doi.org/10.3916/C53-2017-08>
- López-Hidalgo, Antonio** (2016). "El periodismo que contará el futuro". *Chasqui. Revista latinoamericana de comunicación*, n. 131, pp. 239-256.  
<https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/2733/2746>

- López-Meri, Amparo** (2016). "Cooperación, creatividad y emprendimiento para el desarrollo de competencias. Una experiencia docente en Periodismo". En: *Congreso nacional de innovación educativa y de docencia en red. IN-RED*, 2016. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/94572/4337-10516-1-PB.pdf>
- López-Vidales, Nereida; González-Aldea, Patricia** (2014). "Audioblogs y Tvblogs, herramientas para el aprendizaje colaborativo en Periodismo". *Comunicar*, n. 42, pp. 45-53. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-04>
- Manterola, Carlos; Astudillo, Paula; Arias, Esteban; Claros, Nataniel** (2013). "Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas". *Cirugía española*, v. 91, n. 3, pp. 149-155. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>
- Marta-Lazo, Carmen; González-Aldea, Patricia** (2012). "El aprendizaje-servicio, una herramienta para el desarrollo profesional de la responsabilidad social del periodista". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 18, n. especial, pp. 577-588. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2012.v18.40937](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40937)
- Martínez-Nicolás, Manuel** (2016). "Innovación docente en el grado de periodismo de la Universidad Rey Juan Carlos en su modalidad semipresencial". En: Gertrudix, Manuel; Esteban, Natalia; Hortal-Muñoz, José-Eloy; Gálvez-de-la-Cuesta, Carmen (eds.). *La innovación docente con TIC como instrumento de innovación*. Madrid: Dykinson, pp. 49-64. ISBN: 978 84 9085 974 2
- Mauri, Teresa; Coll, César; Onrubia, Javier** (2007). "La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista". *Red U. Revista de docencia universitaria*, n. 1. <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/47/public/47-36-2-PB.pdf>
- Monedero-Morales, Carmen-del-Rocío; Castro-Higueras, Antonio; Luengo-Benedicto, Juan-Tomás** (2017) "Videotutoriales y códigos QR: recursos TIC en laboratorios de Ciencias de la Comunicación". *Innoeduca. International journal of technology and educational innovation*, v. 3, n. 2, pp. 137-145. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2017.v3i2.2046>
- Murcia-Verdú, Francisco-José; Ufarte-Ruiz, María-José** (2019). "Mapa de riesgos del periodismo hi-tech". *Hipertext.net*, n. 18, pp. 47-55. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i18.05>
- Newman, Nic** (2020). *Journalism, media and technology trends and predictions 2020*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism. <https://bit.ly/3yaZ4yf>
- Paniagua-Rojano, Francisco-Javier; Gómez-Aguilar, Marisol; González-Cortés, María-Eugenia** (2014). "Incentivar el emprendimiento periodístico desde la universidad". *Revista latina de comunicación social*, n. 69, pp. 548-570. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1024>
- Pavlik, John V.** (2001). *Journalism and new media*. New York: Columbia University Press. ISBN: 978 0 231 11483 7
- Peinado-Miguel, Fernando; Fernández-Sande, Manuel; Rodríguez-Barba, Dolores; Ortiz-Sobrino, Miguel-Ángel** (2013). "Aprendizaje e innovación: una propuesta metodológica desde la empresa informativa". *Revista latina de comunicación social*, n. 68, pp. 119-143. <http://doi.org/10.4185/RLCS-2013-971>
- Peña-Fernández, Simón; Lazkano-Arriaga, Iñaki; Cantalapiedra, María-José; Iturregui-Mardaras, Leire; Agirre, Antxoka** (2011). "Herramientas autoformativas en el área de Comunicación: Géneros informativos y los test de actualidad online". En: Meso, Koldobika; Pérez-Dasilva, Jesús A.; Mendiguren, Terese (eds.). *Primeras Jornadas de innovación educativa y nuevas metodologías docentes*. Leioa: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, pp. 62-75. <https://bit.ly/2QegR6m>
- Pérez-Seijo, Sara; Gutiérrez-Caneda, Beatriz; López-García, Xosé** (2020). "Periodismo digital y alta tecnología: de la consolidación a los desafíos". *Index.comunicación*, v. 10, n. 3, pp. 129-152. <https://doi.org/10.33732/ixc/10/03Period>
- Pérez-Serrano, María-José; Fernández-Sande, Manuel; Rodríguez-Pallarés, Miriam** (2020). "Entornos de aprendizaje digitales en el área de Empresa Informativa. Gaming e incidencia en actividades y evaluación". *Anàlisi*, n. 62, pp. 111-130. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3288>
- Pou-Américo, María-José; Álvarez-Villa, Àngels; Mercado-Sáez, María-Teresa** (2013). "Edublogs e innovación educativa en la enseñanza del periodismo". *Historia y comunicación social*, v. 18, n. especial, pp. 549-560. [https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.44348](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44348)

- Ramírez-Ramírez, Leticia-Nayeli; Ramírez-Montoya, María-Soledad** (2018). "El papel de las estrategias innovadoras en educación superior: retos en las sociedades del conocimiento". *Revista de pedagogía*, v. 39, n. 104, pp. 147-170.  
[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_ped/article/view/15707](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ped/article/view/15707)
- Rodríguez-García, Teresa C.; Baños-González, Miguel; Rajas-Fernández, Mario** (2016). "Docencia en el campo expandido: estudio de caso sobre aprendizajes en red". *Opción. Revista de ciencias humanas y sociales*, v. 32, n. 8, pp. 597-618.  
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/21554/21362>
- Rodríguez-Pallarés, Miriam; Segado-Boj, Francisco** (2020). "Competencias y habilidades periodísticas en el siglo XXI. Percepción de los estudiantes de periodismo en España". *adComunica*, n. 20, pp. 67-94.  
<https://doi.org/10.6035/2174-0992.2020.20.4>
- Salaverría, Ramón** (2015). "Periodismo en 2014: balance y tendencias. Cuadernos de periodistas", n. 29, pp. 9-22.  
<http://www.cuadernosdeperiodistas.com/media/2015/01/09-22-SALAVERRIA.pdf>
- Salaverría, Ramón** (2019). "PDigital journalism: 25 years of research. Review article". *El profesional de la información*, v. 28, n. 1.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.01>
- Sánchez-Duarte, José-Manuel; Fernández-Romero, Diana** (2015). "Pensar con la acción. Aprendizaje por proyecto en la enseñanza del periodismo digital". *Serbiluz*, v. 31, n. 5, pp. 856-870.  
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20686>
- Sánchez-García, Pilar; Campos-Domínguez, Eva; Berrocal-Gonzalo, Salomé** (2015). "Las funciones inalterables de los periodistas ante los perfiles multimedia emergentes". *Revista latina de comunicación social*, n. 70, pp. 187-208.  
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1042>
- Sánchez-García, Pilar; Marinho, Sandra** (2016). "La formación digital en los programas de periodismo de España y Portugal". *Andamios*, v. 13, n. 31, pp. 339-361.  
<https://doi.org/10.29092/uacm.v13i31.439>
- Shuell, Thomas J.** (1986). "Cognitive conceptions of learning". *Review of educational research*, v. 56, n. 4, pp. 411-436.  
<https://doi.org/10.3102/00346543056004411>
- Teruel-Rodríguez, Laura** (2013). "Construcción colectiva del conocimiento a través de la web social y motivación del alumnado: Proyecto de innovación docente aplicado al Grado en Comunicación". *Historia y comunicación social*, v. 18, n. especial noviembre, pp. 523-534.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.44258](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44258)
- Thurman, Neil; Walters, Anna** (2012). "Live blogging. Digital journalism's pivotal platform?". *Digital journalism*, v. 1, n. 1, pp. 82-101.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2012.714935>
- Ufarte-Ruiz, María-José; Calvo-Rubio, Luis-Mauricio; Murcia-Verdú, Francisco-José** (2020). "Las tecnologías *hi-tech* en los grados en Periodismo. Planes de estudios, formación de los periodistas y propuestas de inserción curricular". *adComunica*, n. 20, pp. 43-66.  
<https://doi.org/10.6035/2174-0992.2020.20.3>
- Unizar (s.f). *Programa de innovación Aprendizaje-Servicio. Universidad de Zaragoza*.  
[http://www.unizar.es/aprendizaje\\_servicio](http://www.unizar.es/aprendizaje_servicio)



<http://www.profesionaldelainformacion.com>

**Bienvenido a EPI**  
Revista científica internacional

e-ISSN: 1699-2407  
<https://doi.org/10.3145/EPI>

Revista internacional de  
**Información y Comunicación**  
indexada por WoS Social Sciences Citation Index (Q3),  
Scopus (Q1) y otras bases de datos

Factor de impacto JCR:  
JIF 2019=1,580

Scopus/SCImago Journal Rank:  
SJR 2020=0,698

# Redes de coautorías de la investigación española y latinoamericana en Comunicación (2000-2019): cohesión interna y aislamiento transcontinental

Coauthorship networks in Spanish and Latin American Communication research (2000-2019): Internal cohesion and transcontinental isolation

Francisco Segado-Boj; Juan-José Prieto-Gutiérrez; Jesús Díaz-Campo

Cómo citar este artículo:

Segado-Boj, Francisco; Prieto-Gutiérrez, Juan-José; Díaz-Campo, Jesús (2021). "Redes de coautorías de la investigación española y latinoamericana en Comunicación (2000-2019): cohesión interna y aislamiento transcontinental". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300305.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.05>

Artículo recibido el 14-06-2020  
Aceptación definitiva: 14-12-2020



**Francisco Segado-Boj** ✉

<https://orcid.org/0000-0001-7750-3755>

Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias de la Información  
Av. Complutense, 3  
28040 Madrid, España  
fsegado@ucm.es



**Juan-José Prieto-Gutiérrez**

<https://orcid.org/0000-0002-1730-8621>

Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Derecho  
Ciudad Universitaria  
28040 Madrid, España  
jujriet@ucm.es



**Jesús Díaz-Campo**

<https://orcid.org/0000-0001-5014-8749>

Universidad Internacional de la Rioja  
Facultad de Empresa y Comunicación  
Avda de la Paz, 137  
26006 Logroño, España  
jesus.diaz@unir.net

## Resumen

Se aborda la estructura social de la comunidad española y latinoamericana de investigadores en Comunicación. Para ello se representan y analizan las redes de coautorías en tres niveles: naciones, instituciones y autores. Estas redes se construyen a partir de los artículos de revistas indexadas en la *Web of Science* categorizadas dentro del área "Communication" y publicados entre 2000 y 2019 por autores con afiliación a un centro español o latinoamericano (n = 5.040). Se busca así caracterizar estructuralmente cada red, identificar los actores más centrales y delimitar las relaciones más relevantes entre los nodos y medir la cohesión de la red, así como trazar la evolución de las coautorías en el período analizado. Los resultados muestran que el país más central es España, seguido por Estados Unidos y otras naciones europeas. Entre los estados latinoamericanos, Brasil, Chile y México ocupan los lugares más relevantes. La colaboración de Latinoamérica se dirige preferentemente hacia Estados Unidos, especialmente a partir de 2015. En cuanto a las instituciones, las universidades públicas madrileñas y catalanas destacan por su centralidad. Por el contrario, las universidades latinoamericanas más centrales son centros privados. Respecto a los autores, los más centrales son especialmente investigadores españoles, pero a partir de 2015 son reemplazados en los puestos más relevantes por autores latinoamericanos. No obstante, la colaboración, tanto institucional como individual, es marcadamente regional. La internacionalización de individuos e instituciones sólo se hace más visible a partir de 2015. Se identifica una tendencia a la cohesión interna de las redes en sus distintos niveles en tanto que aumenta el número de nodos conectados entre sí. Se concluye que no existe una comunidad propiamente hispano-latinoamericana de investigación en Comunicación.

## Palabras clave

Comunicación académica; Investigadores; Autores; Colaboración; Comunidades; Coautoría; Redes; Comunicación; Documentación; Instituciones; Naciones; *Web of Science*; *VoSViewer*; *Pajek*; Sociometría; España; Latinoamérica.

## Abstract

This paper studies the social structure of Spanish and Latin American communication researchers through the representation and analysis of three coauthorship networks at the national, institutional, and individual level. Such networks are built from papers indexed in the 'Communication' category by *Web of Science* and published between 2000 and 2019 by authors attached to a Spanish or Latin American institution ( $n = 5,040$ ). The goal is to characterize the structural features of each network, identify the most central actors, and illustrate the most relevant relationships among nodes. The results show that the most central country is Spain, followed by the USA and other European nations. Among the Latin American states, Brazil, Chile, and Mexico are placed at the most relevant nodes. Latin American collaboration is preferentially addressed to the USA, especially since 2015. Regarding institutions, Spanish public universities in Madrid and Catalonia achieve the highest degrees of centrality. However, the most central Latin American institutions are private universities. The most relevant authors are Spanish researchers until 2015, when they are replaced at the top by Latin American scholars. Collaboration at both the individual and institutional levels shows a deep regional tendency, while the internationalization of researchers and universities is only more visible since 2015. This work identifies a tendency towards internal cohesion at different network levels as the number of connected nodes grows in each period. We conclude that a proper Spanish-Latin America community of communication researchers does not exist.

## Keywords

Scholarly communication; Researchers; Authors; Coauthorship; Collaboration; Communities; Networks; Communication; Information & Library Science; Institutions; Nations; Network Analysis; *Web of Science*; *VoSViewer*; *Pajek*; Spain; Latin America.

### Financiación

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el *Departamento de Periodismo y Comunicación Global* de la *Universidad Complutense de Madrid* en el marco de las *Ayudas a Investigación del curso 2020/2021* y por el *Vicerrectorado de Investigación* de la *Universidad Internacional de La Rioja*, en el marco del *Plan Estratégico de Investigación (2020-2024)*.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a los revisores de este manuscrito sus sugerencias y las mejoras que han supuesto en el trabajo.

## 1. Introducción

La complejidad creciente de los problemas a los que se enfrentan las disciplinas científicas provoca, entre otros factores, que los investigadores colaboren entre sí cada vez con más frecuencia y en grupos cada vez más numerosos (Hall *et al.*, 2018). Las Ciencias Sociales no resultan ajenas a esta tendencia (Henriksen, 2016). Este trabajo colaborativo se plasma en la autoría conjunta o múltiple, es decir, en el hecho de que varios investigadores sean reconocidos simultáneamente como autores de un mismo trabajo (Díaz-Campo; Segado-Boj, 2017).

Estas relaciones de coautoría pueden extraerse de un conjunto de documentos y representarse a modo de red social (Valderrama-Zurián *et al.*, 2017). Así, el análisis de estos patrones de colaboración permite revelar la estructura de un área de conocimiento (Hu; Lin; Willett, 2019). Las redes de coautoría reproducen las relaciones e interacciones entre académicos de una disciplina (Lievrouw, 1989) con lo que permiten evaluar tendencias de colaboración e identificar autores e instituciones relevantes dentro de un campo (Fonseca *et al.*, 2016).

El análisis de redes de coautoría se ha utilizado para estudiar la estructura social de distintas disciplinas como la bioquímica (Khudzari *et al.*, 2018) o los desórdenes alimenticios (Valderrama-Zurián *et al.*, 2017), por ejemplo. En Ciencias Sociales se han llevado a cabo análisis similares en Trabajo Social (Eckl; Ghanem; Löwenstein, 2019) o Ciencias Políticas (Leifeld *et al.*, 2017).

Dentro de las Ciencias de Comunicación, que representa el área de interés de este trabajo, se han llevado a cabo algunos estudios similares referidos a Indonesia (Pratama, 2019) o al contexto de los países nórdicos (Fernández-Quijada, 2014).

Análisis bibliométricos previos señalan la generalización de la coautoría en Comunicación tanto en España (Fernández-Quijada; Masip, 2013; Fernández-Quijada; Masip; Bergillos, 2013; Martínez-Nicolás, 2020) como en Latinoamérica (Agua-do-López; Becerril-García; Godínez-Larios, 2018). Esta tendencia se relaciona con la madurez intelectual de la disciplina (Martínez-Nicolás; Saperas; Carrasco-Campos, 2017) y su integración en estándares internacionales (Goyanes; Rodríguez-Gómez; Rosique-Cedillo, 2018).

Tradicionalmente se ha señalado que Comunicación es una disciplina formada por diversos campos específicos sin apenas conexión entre ellos



No obstante, no se ha analizado aún la estructura social del área en España y Latinoamérica.

A continuación, se sintetiza de manera breve la bibliografía acerca de la colaboración en Ciencias Sociales y, particularmente en Comunicación. Posteriormente se defiende la novedad aportada por el manuscrito y se concretan los objetivos y preguntas de investigación que estructuran el trabajo.

### 1.1. Estado de la cuestión

El análisis de la estructura social de la investigación española y latinoamericana en Comunicación aporta evidencias en varios sentidos, concretamente en la caracterización de su estructura, la identificación de sus actores más relevantes y la determinación de sus relaciones de colaboración más frecuentes. A continuación, se exponen los principales debates y consensos respecto a estas cuestiones en Comunicación o en el campo más amplio de las Ciencias Sociales en los casos en los que no existen estudios específicos sobre la disciplina.

Respecto a su estructura, tradicionalmente se ha señalado que Comunicación es una disciplina formada por diversos campos sin apenas conexión entre ellos (**Waisbord**, 2019). Esta falta de cohesión intelectual ha sido señalada particularmente en la investigación latinoamericana (**González-Samé; Romero-Rodríguez; Aguaded**, 2017). A su vez, algunas subdisciplinas como la Publicidad en España reflejan esta dispersión en su estructura social (**Baladrón-Pazos; Manchado-Pérez; Correyero-Ruiz**, 2017). No obstante, estudios más recientes (**Song; Eberl; Eisele**, 2020) indican que las numerosas subdisciplinas de Comunicación están más conectadas entre sí de lo que se ha venido pensando. Con este estudio se espera comprobar hasta qué punto la estructura social en España y Latinoamérica de la disciplina refleja estas tendencias.

Por otro lado, el análisis de redes sociales permite identificar a los actores prestigiosos y relevantes de una disciplina en tanto que ocupan los lugares más centrales de esa red (**Kumar**, 2015). El análisis general de la colaboración científica entre Europa y Latinoamérica (**Belli; Baltà**, 2019) arroja que la coautoría internacional se organiza principalmente alrededor de Estados Unidos, seguido posteriormente por Brasil, España, Alemania y Francia. En Latinoamérica se ha destacado el papel de las grandes universidades nacionales en la producción científica –general– de la región (**Russell; Del-Río; Cortés**, 2007). En España las universidades públicas madrileñas, catalanas y andaluzas destacan en cuanto a dirección de tesis y obtención de proyectos de I+D+i en Comunicación (**Caffarel-Serra; Ortega-Mohedano; Gaitán**, 2018). Se espera comprobar si estas universidades ocupan los lugares más centrales en la estructura de la colaboración institucional o si en el caso concreto de Comunicación otro tipo de organizaciones dominan la red.

Respecto a los patrones de colaboración más frecuente, las coautorías en España, tanto en Ciencias Sociales (**Olmeda-Gómez et al.**, 2009) como en Comunicación (**Masip; Fernández-Quijada**, 2011), están marcadas por la proximidad geográfica, de modo que las relaciones responden a las divisiones geopolíticas (comunidades autónomas) propias del estado español.

En cuanto a la colaboración internacional, las relaciones españolas en términos generales se dirigen preferentemente hacia otros países europeos y EUA (**Olmeda-Gómez et al.**, 2009) mientras que en Latinoamérica la colaboración interregional en Ciencias Sociales y Humanidades resulta más aislada y ocasional (**Aguado-López; Becerril-García; Godínez-Larios**, 2017).

### 1.2. Justificación y novedad

Este artículo presenta un análisis sociométrico de la colaboración científica en España y Latinoamérica dentro de las Ciencias de la Comunicación. Su novedad consiste tanto en el tipo de enfoque metodológico (análisis de redes) como en su perspectiva geográfica, ya que se trata del primer trabajo de este tipo que ofrece un análisis conjunto de la comunidad hispana y latinoamericana de investigación en Comunicación.

Metodológicamente, y referido siempre de manera específica al área de Comunicación en España y Latinoamérica, aunque el análisis de redes sociales se ha empleado para analizar la coautoría en escenarios locales como el catalán (**Masip; Fernández-Quijada**, 2011), generalmente el método se ha aplicado a tesis doctorales y no a artículos científicos (**Repiso; Torres-Salinas; Delgado-López-Cózar**, 2011; **Casanueva-Rocha; Caro-González**, 2013).

Por otro lado, existe una línea de artículos que han abordado la colaboración científica entre España y Latinoamérica. No obstante, estos trabajos difieren del estudio que se presenta aquí en tanto que no se han centrado específicamente en el área de Comunicación (**Belli; Baltà**, 2019), o no se han ocupado de su estructura social, sino que han abordado los objetos de estudio, metodologías y perspectivas teóricas (**Silva-Echeto; De-San-Eugenio-Vela**, 2014; **Piñeiro-Naval; Morais**, 2019) o bien se han ceñido a un subcampo específico dentro de la Comunicación (**Piñeiro-Otero; Martín-Pena**, 2018).

Asimismo, los análisis acerca de la coautoría en Ciencias Sociales en Latinoamérica se han basado en revistas incluidas en *Redalyc* (**Aguado-López; Becerril-García**, 2016; **Aguado-López; Becerril-García; Godínez-Larios**, 2017) por lo que no recogen las dinámicas de la ciencia publicada en revistas internacionales indexadas en la *Web of Science*.

### 1.3. Objetivos

Se propone el objetivo general de caracterizar la red de colaboración científica hispano latinoamericana en Comunicación en los ámbitos nacionales, institucionales e individuales durante el período 2000-2019.

Además de este objetivo general, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

PI1: ¿Cuáles son las características estructurales de las redes de coautoría (internacional, interinstitucional e individual) en España y Latinoamérica en Comunicación (2000-2019)?

PI2: ¿Qué naciones, instituciones e individuos ocupan los lugares más centrales en las respectivas redes de coautoría en España y Latinoamérica en Comunicación (2000-2019)?

PI3. ¿Cuáles son las relaciones más frecuentes entre naciones, instituciones e individuos en España y Latinoamérica en Comunicación en el período 2000-2019?

## 2. Metodología

La información bibliográfica sobre la que se construyen las redes de coautoría se ha obtenido a partir de *InCites*, una plataforma de evaluación de la producción científica de individuos, instituciones y regiones basada en *Web of Science* (Hu et al., 2020). Este producto atribuye automáticamente categorías temáticas a cada artículo en función de sus citas a revistas de la *Web of Science* (Repiso; Moreno-Delgado; Torres-Salinas, 2020). Así, por ejemplo, un artículo publicado en una revista de Psicología que cite fundamentalmente revistas del área de “Communication” es atribuido a Comunicación, aunque se haya publicado en una revista de otra disciplina. Del mismo modo, excluye artículos publicados en revistas indexadas en Comunicación que responden a otras disciplinas. Este procedimiento concede la doble ventaja de:

- localizar artículos del área publicada en revistas de otras disciplinas;
- filtrar artículos de disciplinas cercanas como la Documentación o la Educación publicados en revistas que están indexadas simultáneamente en ambas disciplinas (como el caso de *Profesional de la información* o *Comunicar*).

Se seleccionaron artículos clasificados por *InCites* automáticamente dentro del área “Communication” publicados entre 2000 y 2019 y se excluyeron los documentos publicados por revistas clasificadas dentro de *Emerging Sources Citation Index* (ESCI). Finalmente, se limitó la búsqueda a las áreas geográficas “Latin America” (n=3.541) y “Spain” (n=1.676). El total de artículos a partir del cual se construye la base de datos asciende a 5.040. La consulta se efectuó el 20 de febrero de 2020.

Las redes de coautoría se generaron mediante *VoSViewer* (Van-Eck; Waltman, 2010), es decir, este software se empleó exclusivamente para convertir la información bibliográfica documental recuperada de *InCites* en información sociométrica. Previamente a la generación de las redes la información bibliográfica se normalizó manualmente a través de tesauros para *VoSViewer*. De este modo se identificaron las variantes de nombres de un mismo autor (p. ej., la investigadora Rosa María Baños presentaba las variantes “banos, r.”, “banos, r. m.”, “banos, rm”, “banos, rosa” y “banos, rosa m.”) o institución (p. ej.: la *Università Cattolica di Sacro Cuore* de Milán estaba presente también como “Catholic University of Milan”). En el caso de instituciones, además, se agregaron las facultades e institutos de investigación a los organismos de los que dependen (universidades o centros de investigación). No se consideraron atribuciones a grupos de investigación. En el ámbito internacional, se integraron en Reino Unido sus cuatro regiones (Irlanda del Norte, Escocia, Gales e Inglaterra). Las cifras de originales y después de su normalización se encuentran en el Anexo I. Los archivos .net generados están disponibles en los enlaces ofrecidos en el Anexo II.

El análisis estructural de las redes y su representación se llevó a cabo mediante otro software específico, *Pajek* (Batagelj; Mrvar, 1998).

Dado que las redes no son estáticas y varían a lo largo del tiempo (Abbasi et al., 2011) el análisis se ha dividido en cuatro quinquenios para contemplar mejor los cambios ocurridos en el período.

El análisis estructural de las redes (PI1) se ha llevado a cabo mediante los siguientes indicadores:

### 2.1. Componentes

En primer lugar se ha identificado el número de componentes, es decir, del conjunto de nodos conectados entre sí dentro del conjunto global analizado (Sosa; Eppinger; Rowles, 2007). Asimismo, se ha medido el número de nodos conectados al menos a otro nodo y el tamaño del componente principal. El primero indica cuántos actores permanecen aislados dentro de la red, sin establecer ninguna relación de coautoría con otros nodos. El segundo indica el tamaño de la red con un mayor número de nodos conectados entre sí dentro de la red global (Kumar, 2015).

Así, por ejemplo, el componente principal puede coincidir con los temas nucleares de una disciplina y la existencia de otros componentes pueden evidenciar campos de especialización dentro de la comunidad (Fatt; Ujum; Ratnavelu, 2010). De este modo la presencia de componentes formados por un gran número de nodos puede ser reflejo de la existencia de temas básicos y fundamentales en la disciplina que pueden ser abordados por un conjunto amplio de investigadores que pueden colaborar entre sí. Por el contrario, el menor tamaño del componente principal y la abundancia de otros componentes secundarios puede ser indicio de la existencia de temas especializados, abordados por grupos específicos de autores y desconectados de otros asuntos o perspectivas.

### 2.2. Densidad

La densidad de una red indica la medida en que los vínculos que podrían existir potencialmente entre nodos existen de hecho (Mitchell, 1969). Es decir, cuanto más relacionado está un nodo con otros nodos dentro de una red, mayor será la densidad de esa red. En este sentido, un valor de 1 indicaría que todos los nodos están conectados entre sí, mientras que un valor de 0 implicaría que los nodos se encuentran totalmente aislados entre sí. Aplicado a análisis de grupos, la densidad de una red puede asimilarse a la cohesión de la comunidad (Wise, 2014).

### 2.3. Coeficiente de agrupamiento

Las redes de coautoría tienden a formar grupos de individuos que están más relacionados entre sí en comparación con el resto de los nodos (**Newman**, 2001). El coeficiente de agrupamiento es un índice estándar para medir cuán agrupadas están estas comunidades (**Yan; Ding; Zhu**, 2010). Aplicado al análisis de la colaboración científica, este indicador mide la probabilidad de que los colaboradores de un autor concreto hayan colaborado también entre sí. Cuanto mayor sea el coeficiente de agrupación, más probabilidad existe de que los autores no conectados de un autor firmen juntos otro trabajo (**Newman**, 2004). Para la medición de este coeficiente se ha utilizado el algoritmo de Watts y Strogatz (**Watts; Strogatz**, 1998).

### 2.4. Distancia media

La distancia media calcula el promedio de intermediarios entre nodos de una red, a través de la ruta más corta. Este índice puede ser representativo de la velocidad con la que la información y las innovaciones se transmiten a través de la comunidad (**González-Alcaide et al.**, 2015).

### 2.5. Centralidad

Estructuralmente, la centralidad hace referencia a la medida en que una red se encuentra organizada alrededor de nodos focales concretos. Siguiendo anteriores estudios (**Abbasi et al.**, 2011), la centralidad de las redes de coautoría analizadas se ha calculado a través de tres indicadores: centralidad de grado, proximidad e intermediación.

- Grado de centralidad de una red: mide la variación en los grados de los vértices dividida por la variación máxima en grados que es posible en una red del mismo tamaño (**Hanneman; Riddle**, 2005). Este índice indica la medida en que sólo unos pocos nodos tienden a tener un gran número de conexiones (**Schoen et al.**, 2014). Un valor de 1 indicaría que un nodo estaría conectado a todos los nodos de la red y que el resto de los nodos interactuaría exclusivamente con ese nodo inicial. Por el contrario, un valor de 0 implicaría que todos los nodos comparten la misma centralidad de grado, dando lugar a un gráfico circular (**Olmeda-Gómez et al.**, 2008).
- Índice de proximidad: mide las distancias existentes entre todos los pares de nodos. Referido al conjunto de la red, el mayor índice potencial de proximidad sería de 1 y ocurriría en el caso de que un punto estuviese a una distancia de uno de cualquier otro nodo (**Freeman**, 1979). Así el índice de proximidad puede interpretarse como una medida de independencia ante el potencial control de intermediarios (**Brandes; Borgatti; Freeman**, 2016). La proximidad no se ha podido calcular en los casos en que la red estaba especialmente fragmentada (**Rochat**, 2009), lo que ha ocurrido en los niveles institucional e individual.
- Intermediación: se define como el número de rutas más cortas –entre todos los pares de nodos– que atraviesan un nodo determinado (**Borgatti**, 1995). Aplicado a la red, esta ratio indica hasta qué punto una red depende de un nodo o de un conjunto reducido de nodos como conectores de otros nodos que de otro modo no estarían relacionados (**Schoen et al.**, 2014). De este modo, la intermediación puede entenderse como una medida de la capacidad de influir sobre el flujo de información que determinados nodos podrían ejercer sobre la red (**Brandes; Borgatti; Freeman**, 2016).

Estas mismas medidas (centralidad de grado, intermediación y proximidad) se han empleado para identificar los nodos más centrales en cada red. En el caso de las redes de coautoría individual e institucional no se ha podido calcular la proximidad al ser redes desconectadas en numerosos componentes (**Rochat**, 2009).

### 2.6. Representación de las redes

Para la visualización de las redes se ha aplicado el algoritmo Kamada-Kawai (**Kamada; Kawai**, 1989). Se ha seguido posteriormente una estrategia de reducción para identificar los elementos más relevantes en cada red (ver, por ejemplo **Sainaghi et al.**, 2018). Para ello se han aplicado criterios tanto de producción como de frecuencia de colaboración para seleccionar los nodos representados en las figuras correspondientes a cada quinquenio. De este modo se pueden observar los nodos y las relaciones de coautoría más importantes en cada período (**González-Alcaide et al.**, 2012). Los criterios aplicados en cada caso se indican como nota en cada una de las figuras.

En todas las figuras el tamaño de los nodos es proporcional al número de artículos publicados por cada actor. Asimismo, el grosor de las líneas es relativo a la frecuencia con la que los dos actores que conectan han colaborado entre sí. Se facilita asimismo el número de coautorías que representa cada uno de los nexos de unión.

De manera adicional en el Anexo III se ofrece una representación gráfica completa de todas de las redes, y en el Anexo IV se reproduce una visualización con una inclusión de nodos menos restrictiva que la elegida para las figuras 1-10.

A continuación, se describe la composición de la base de datos y después se exponen los resultados del análisis de cada nivel de las autorías. En primer lugar, se reproducen los datos correspondientes a la colaboración internacional, posteriormente los relativos a la colaboración institucional y finalmente los referidos a la colaboración individual de los investigadores.

En los resultados dentro de cada subsección se exponen primero los datos de la estructura de la red para después identificar los nodos con mayor centralidad en cada caso. Finalmente se indican las relaciones más relevantes identificadas en cada período contemplado en el análisis.

### 3. Resultados

La tabla 1 describe la muestra por quinquenios en cuanto al número de documentos, países, instituciones y autores únicos, artículos de autoría única y promedio de autores por documento e índice de colaboración.

Tabla 1. Descripción y principales datos descriptivos de colaboración de la base de datos por períodos

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019
Número de documentos	163	998	1.536	2.343
Países únicos	22	40	58	63
Instituciones únicas	125	336	541	709
Autores únicos	234	1.211	1.914	2.603
Artículos de autoría única	37	490	637	666
Autores por documento	2,93	1,59	1,50	1,59
Documentos con colaboración interinstitucional	30	286	568	1.052
Documentos con colaboración internacional	18	126	263	643

Tabla 2. Información de la producción nacional por períodos

País	2000	2005	2010	2015	País	2000	2005	2010	2015
Alemania	2	1	17	34	Islandia	0	0	0	1
Argentina	13	28	29	45	Israel	0	3	4	4
Australia	1	2	10	30	Italia	2	8	7	19
Austria	0	1	10	36	Jamaica	0	1	0	2
Bahamas	0	0	1	0	Japón	1	2	3	4
Bangladesh	0	0	0	1	Kuwait	0	0	0	2
Barbados	0	1	0	0	Letonia	0	0	0	1
Bélgica	0	2	6	11	Líbano	0	0	1	0
Bolivia	0	1	1	2	Lituania	0	2	1	0
Brasil	31	51	52	107	Malasia	0	0	0	1
Canadá	2	1	7	31	Marruecos	0	0	0	1
Chile	11	20	84	137	México	9	35	41	87
China	2	0	3	11	Nepal	0	2	0	0
Chipre	0	1	1		Nigeria	0	1	0	1
Colombia	2	11	26	57	Noruega	0	0	4	9
Corea del Sur	0	0	1	3	Nueva Zelanda	0	1	5	13
Costa Rica	0	1	4	8	Panamá	0	0	0	1
Croacia	0	0	0	1	Paraguay	0	0	1	0
Cuba	0	4	4	3	Perú	2	5	13	9
Dinamarca	0	2	3	5	Polonia	0	0	1	7
Ecuador	0	2	2	19	Portugal	0	0	7	22
Egipto	0	0	3	0	Reino Unido	4	15	33	76
El Salvador	0	0	0	1	República Checa	0	1	1	1
Emiratos Árabes Unidos	0	0	1	0	República Dominicana	1	0	0	1
Eslovenia	0	1	1	2	Rumania	0	0	2	3
España	49	670	947	1.117	Rusia	0	0	3	4
Estados Unidos	16	35	77	156	Serbia	0	0	0	3
Estonia	0	1	2	1	Singapur	0	0	1	5
Finlandia	0	0	3	6	Suecia	0	1	4	8
Francia	4	0	10	11	Suiza	1	3	8	8
Grecia	0	1	2	3	Suráfrica	0	0	4	10
Guatemala	2	0	1	1	Surinam	0	0	0	1
Guayana	0	0	1	0	Tailandia	0	0	0	1
Holanda	1	9	10	27	Trinidad y Tobago	0	0	1	4
Hungría	0	0	3	3	Turquía	0	0	4	0
India	0	1	1	0	Uganda	0	0	2	0
Indonesia	0	0	0	1	Uruguay	0	1	3	4
Irlanda	1	1	5	5	Venezuela	1	2	7	4

### 3.1. Colaboración internacional

#### 3.1.1. Estructura de la red

Desde 2000 a 2019 la red de coautorías internacionales ha crecido en tamaño y cohesión, no sólo por la dimensión del componente principal sino también por el porcentaje de nodos conectados y su densidad. En el último quinquenio, de hecho, no existen países aislados. Del mismo modo, la distancia media entre nodos se ha ido reduciendo progresivamente. Esta tendencia general hacia la cohesión va acompañada de una centralización de la red en todos sus indicadores. Asimismo, la posibilidad de que los países colaboren entre sí también aumenta progresivamente tal y como señala el ascenso del coeficiente de agrupamiento (tabla 3).

Tabla 3. Características estructurales de la red de coautorías internacionales

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019
Número total de nodos (países)	22	40	58	63
Nodos (conectados/total)	18	33	57	63
Número de componentes	5	7	2	1
Componente principal (%)	81,81%	82,50%	98,28%	100%
Nodos conectados	18	35	57	63
Porcentaje de nodos conectados	81,81%	87,50%	98,28%	100%
Densidad (sin bucles)	0,173	0,124	0,221	0,238
Distancia media entre nodos	1,947	1,934	1,878	1,702
Coeficiente de agrupamiento (Watts-Strogatz)	0,777	0,824	0,810	0,834
Centralización de grado	0,566	0,738	0,651	0,745
Proximidad	0,598	0,757	0,674	0,834
Intermediación	0,419	0,589	0,302	0,524

#### 3.1.2. Centralidad de los nodos

España es el país con una centralidad de grado más elevada, con una distancia cada vez mayor respecto a su inmediato seguidor, Estados Unidos (tabla 4). El resto de las posiciones preferentes corresponden principalmente a países europeos. Brasil es la única nación latinoamericana con un grado de centralidad destacado en los cuatro períodos. México aparece sólo en 2010-2014 y Chile irrumpe en 2015-2019.

Tabla 4. Países con mayor centralidad de grado (CG) y posición que ocupan en el ranking global

2000 - 2004			2005 - 2009			2010 - 2014			2015-2019			
Rkg	País	CG	Rkg	País	CG	Rkg	País	CG	Rkg	País	CG	
1	EUA	13	1	España	28	1	España	48	1	España	50	
2	España	12	2	EUA	16	2	EUA	36	2-3	EUA	36	
3-4	Francia	7	3	Reino Unido	13	3	Reino Unido	33		Alemania		
	Reino Unido		4-5	Países Bajos	11	4	Alemania	32	4-6	Brasil	32	
5-6	Alemania	6		Italia		9	5	México		27		Chile
	Brasil		6	Lituania	9		6	Países Bajos	26	Países Bajos		
7-8	Argentina	5	7-8	Brasil	7	7-13	Australia	24	7-9	Italia	31	
	Irlanda			Bélgica			7			Italia		Suiza
9-11	Canadá	3	9-12	Estonia	6		Brasil			24		Polonia
	China			Chipre			10		Reino Unido		29	
	Japón			Irlanda					6			10
Australia		Rusia										

En cuanto a la proximidad, España vuelve a mostrar un protagonismo creciente en los cuatro períodos analizados. De los países latinoamericanos, Brasil aparece en posiciones más centrales en los cuatro quinquenios y Argentina es desplazada hacia lugares más periféricos por naciones como México o Chile en los dos últimos períodos (tabla 5).

La colaboración internacional se estructura principalmente en torno a España y, de manera ligeramente inferior, alrededor de Estados Unidos

Tabla 5. Países con mayor proximidad (P)

2000-2004		2005-2009		2010-2014		2015-2019	
País	P	País	P	País	P	País	P
EUA	0,662	España	0,733	España	0,860	España	0,827
España	0,632	EUA	0,550	EUA	0,724	EUA	0,681
Reino Unido	0,497	Reino Unido	0,518	Reino Unido	0,697	Alemania	0,681
Brasil	0,480	P. Bajos	0,498	Alemania	0,688	Brasil	0,667
Francia	0,480	Italia	0,489	México	0,647	Chile	0,667
Alemania	0,464	Brasil	0,463	P. Bajos	0,640	P. Bajos	0,667
Argentina	0,464	Bélgica	0,463	Italia	0,625	Italia	0,646
Irlanda	0,449	Australia	0,455	Israel	0,625	Suiza	0,646
Canadá	0,435	México	0,447	Austria	0,625	Polonia	0,646
Japón	0,421	Lituania	0,447	Suiza	0,625	Reino Unido	0,633
China	0,421	Argentina	0,447	Brasil	0,611	México	0,633
				Turquía	0,611		
				Rusia	0,611		

España tiende también a obtener los valores más elevados en intermediación, especialmente a partir del quinquenio 2005-2009. Su distancia respecto a Estados Unidos, el segundo país en el ranking, es también creciente. El resto de los países latinoamericanos ocupan posiciones más periféricas (tabla 6).

Tabla 6. Países con mayor intermediación (I)

2000-2004		2005-2009		2010-2014		2015-2019	
País	I	País	I	País	I	País	I
EUA	0,294	España	0,402	España	0,302	España	0,280
España	0,209	EUA	0,134	EUA	0,167	EUA	0,093
Argentina	0,076	Reino Unido	0,038	Reino Unido	0,077	Chile	0,083
Canadá	0,076	Brasil	0,026	Bélgica	0,070	Países Bajos	0,075
Francia	0,020	Países Bajos	0,018	Alemania	0,041	Perú	0,067
Reino Unido	0,009	Australia	0,017	Países Bajos	0,038	Alemania	0,054
Brasil	0,005	Italia	0,017	Brasil	0,035	Corea del Sur	0,039
Alemania	0,001	Bélgica	0,005	México	0,031	Brasil	0,038
		Lituania	0,004	Italia	0,018	Reino Unido	0,037
		Argentina	0,004	Austria	0,012	Colombia	0,020

Nota: Sólo se indican los países con una intermediación igual o superior a 0,001.

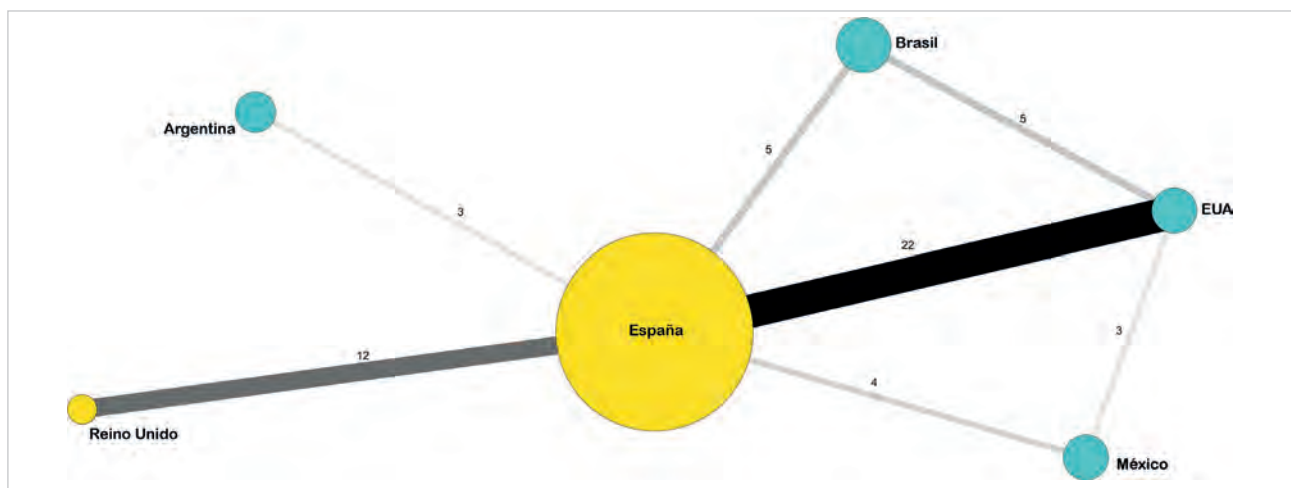


Figura 1. Red de las principales relaciones de coautorías internacionales (2005-2009).

Nota: Se muestran sólo los países que han publicado al menos 10 artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. Los nodos azules representan países americanos y los nodos amarillos, países europeos.

### 3.1.3. Principales relaciones

La relación más relevante (siete coautorías) en 2000-2004 se da entre España y Estados Unidos. La colaboración entre España y Francia es la siguiente en frecuencia, ya que sucede en tres ocasiones.

Tal y como muestra la figura 1, en 2005-2009 la red incluye a nuevos países latinoamericanos, aunque las relaciones más habituales siguen siendo las de España con Estados Unidos y, ahora, también con el Reino Unido.

Las relaciones EUA-España siguen vertebrando la red en 2010-2014, pero se incorporan nuevos nodos (figura 2). Se distinguen dos dinámicas diferentes entre países preferentemente orientados a la colaboración con España (Perú, Colombia o Argentina) y otros que combinan una cierta intensidad en la relación hispana con una colaboración más marcada con EUA (Chile, México o Brasil).

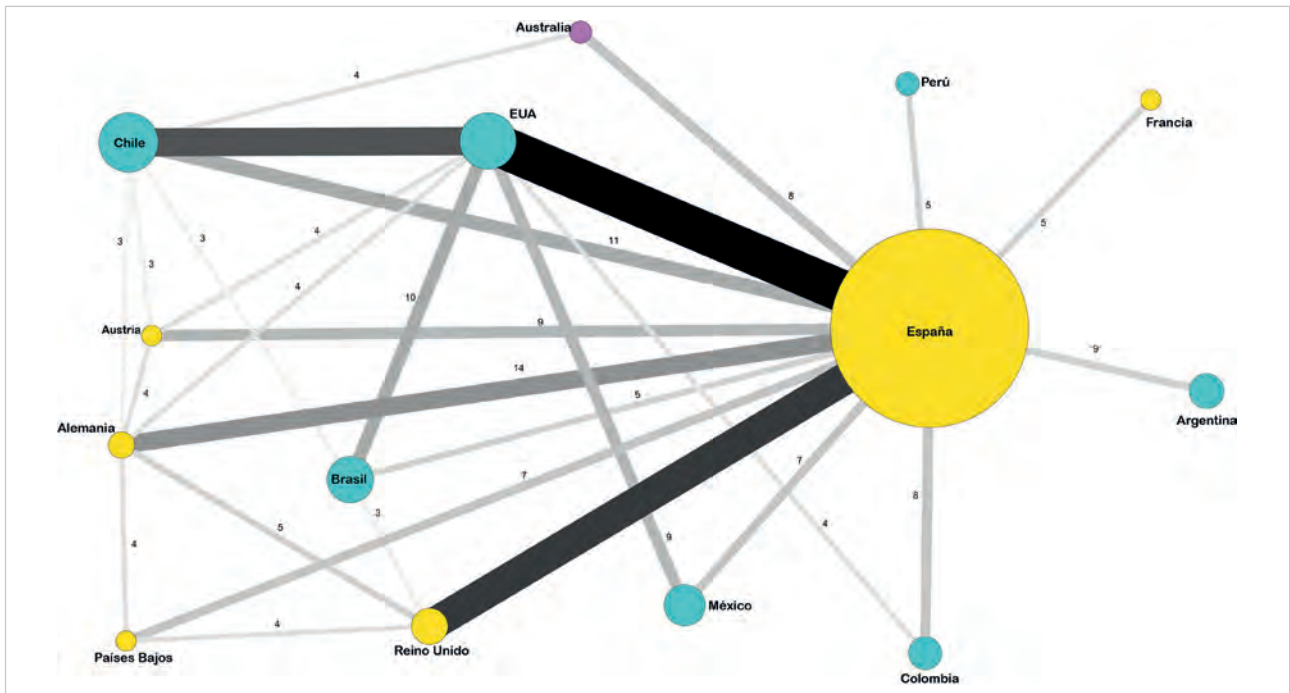


Figura 2. Red de las principales relaciones de coautorías internacionales (2010-2014).

Nota: Se muestran sólo los países que han publicado al menos 10 artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. Los nodos azules representan países americanos y los nodos amarillos, países europeos. Los nodos en otros colores corresponden a naciones de otros continentes.

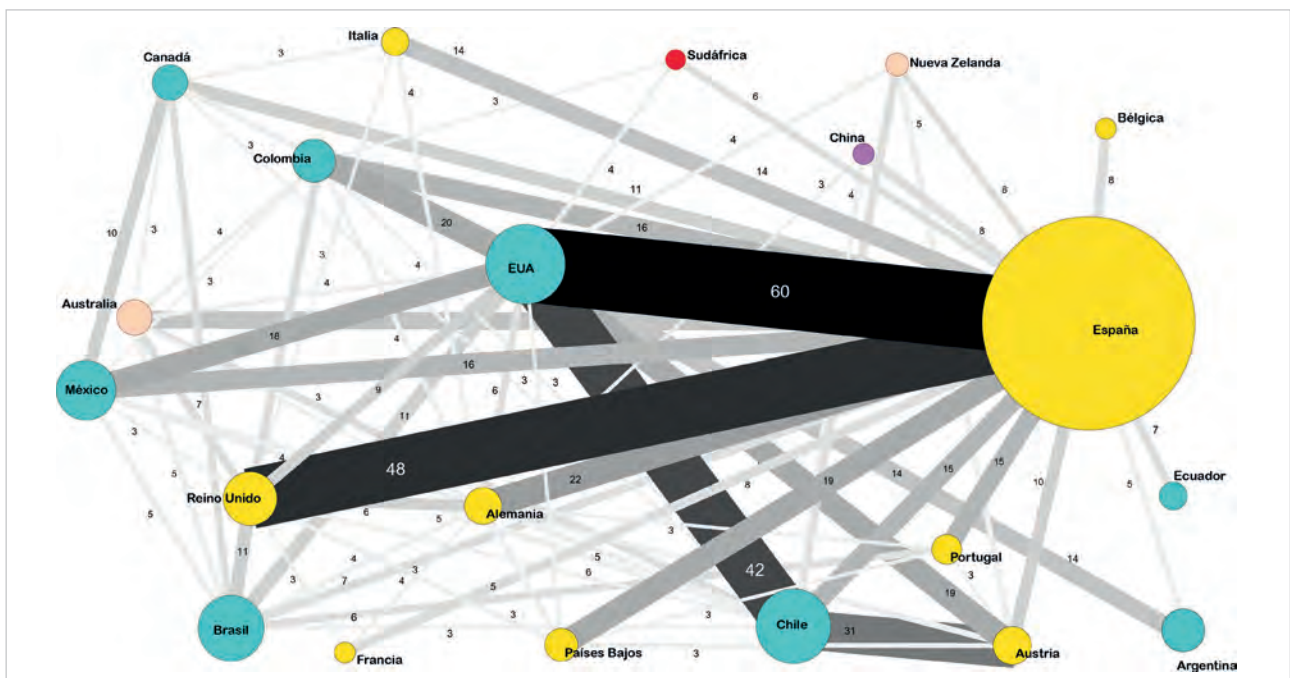


Figura 3. Red de las principales relaciones de coautorías internacionales (2015-2019).

Nota: Se muestran sólo los países que han publicado al menos 10 artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. Los nodos azules representan países americanos y los nodos amarillos, países europeos. Los nodos en otros colores corresponden a naciones de otros continentes.

La frecuencia de las colaboraciones internacionales aumenta en 2015-2019, aunque la colaboración interregional latinoamericana es relativamente secundaria (figura 3). Los países latinoamericanos colaboran más habitualmente con otros países europeos (España) o americanos (EUA) que entre sí. Las relaciones más frecuentes siguen siendo las que España mantiene con EUA y con Gran Bretaña. Destaca la internacionalización de Chile, que se relaciona con mayor asiduidad con EUA, con un mayor rango de países europeos y con otras naciones como Australia.

“ Hasta 2010-14 no aparecen las primeras instituciones latinoamericanas en el ranking global y en 2015-2019 irrumpen con especial fuerza las universidades chilenas ”

### 3.2. Colaboración institucional

#### 3.2.1. Estructura de la red

La red interinstitucional muestra también un aumento progresivo de su cohesión interna. Durante los períodos considerados aumenta el número de nodos, se reduce el número de componentes, aumenta el tamaño del componente principal y crece el porcentaje de nodos conectados (tabla 7). No obstante, este crecimiento va acompañado de una reducción de su densidad al pasar al tramo 2005-2009 y no experimenta grandes alteraciones durante el resto de los períodos. De manera similar el crecimiento de la red implica una mayor distancia entre nodos en ese segundo quinquenio, aunque experimenta un descenso progresivo a lo largo de los siguientes períodos.

Tabla 7. Características estructurales de la red de coautorías interinstitucionales

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019
Número total de nodos (instituciones)	125	336	541	709
Número de componentes	57	141	109	72
Componente principal	15,20%	47,02%	84,92%	85,90%
Nodos conectados	92	227	451	662
Porcentaje de nodos conectados	73,02%	67,56%	83,36%	85,90%
Densidad (sin bucles)	0,026	0,006	0,007	0,006
Distancia media entre nodos	1,354	4,470	4,016	3,768
Coefficiente de agrupamiento (Watts-Strogatz)	0,893	0,696	0,747	0,699
Centralización de grado	0,112	0,050	0,072	0,103
Intermediación	0,005	0,072	0,091	0,133

La centralidad de grado y la intermediación también aumentan de manera global, especialmente a partir de 2005, lo que indica una tendencia a la mayor centralización de la red, aunque se mantiene en valores moderados. En cuanto al coeficiente de agrupación parte de un valor cercano al 0,9 pero desciende ligeramente en los siguientes períodos para oscilar en torno al 0,7.

#### 3.2.2. Centralidad de los nodos

La mayor centralidad de grado corresponde a universidades europeas, específicamente, españolas (tabla 8). Las grandes universidades públicas españolas acaparan las posiciones más centrales de la red, con la excepción como centro privado de la *Universidad de Navarra*, que ocupa el segundo puesto en 2005-2009 y la matización de la *Universitat Oberta de Catalunya*, que, aunque de titularidad privada “de iure”, forma parte “de facto” de la *Asociación Catalana de Universidades Públicas*.

Hasta 2010-2014 no aparecen las primeras instituciones latinoamericanas en el ranking global, aunque la irrupción más llamativa sea la de las universidades chilenas en el período 2015-2019. Todas las universidades latinoamericanas que aparecen entre las más centrales son universidades privadas, con la excepción de la *Universidad del Estado de Río de Janeiro* en 2010-2019.

“ Hasta el período 2015-2019 no se identifican relaciones relevantes y frecuentes entre actores de distintos países ”



Tabla 8. Instituciones con mayor centralidad de grado (CG) y posición que ocupan en el ranking global

2000-2004				2005-2009				2010-2014				2015-2019				
Rkg	Institución	País	CG	Rkg	Institución	País	CG	Rkg	Institución	País	CG	Rkg	Institución	País	CG	
1	<i>U. Jaume I</i>	España	17	1-2	<i>U. Jaume I</i>	España	18	1	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	43	1	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	78	
2	<i>U. València</i>	España	16		<i>U. Navarra</i>	España		2	<i>U. Complutense Madrid</i>	España	38	2	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	54	
3	<i>U. Politècnica València</i>	España	15	3-5	<i>U. Barcelona</i>	España	14	3	<i>U. Granada</i>	España	35	3	<i>U. Oberta Catalunya</i>	España	49	
4-10	<i>Instituto Auxológico Italiano</i>	Italia	14		<i>U. Complutense Madrid</i>	España		4	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	34	4	<i>U. Zurich</i>	Suiza	48	
	<i>TSD Projects</i>	Italia			<i>U. Politècnica València</i>	España		5	<i>U. Munich</i>	Alemania	33	5	<i>Pontificia U. Católica Chile</i>	Chile	47	
	<i>U. Padova</i>	Italia		6	<i>U. Amsterdam</i>	P. Bajos	13	6	<i>U. Carlos III Madrid</i>	España	32	6-7	<i>U. Complutense Madrid</i>	España	45	
	<i>Assoc. Med. Psicoterapeuti</i>	Italia		7-8	<i>Inst. Salud Carlos III</i>	España	12	7	<i>U. Autònoma Barcelona</i>	España	28		<i>U. Carlos III Madrid</i>	España		
	<i>U. Genoa</i>	Italia			<i>U. Granada</i>	España		8	<i>U. Barcelona</i>	España	25	8	<i>U. Viena</i>	Austria	44	
	<i>U. Cattolica Sacro Cuore</i>	Italia		9-10	<i>U. Autónoma Madrid</i>	España	11	9	<i>U. Padova</i>	Italia	24	9	<i>U. País Vasco</i>	España	42	
4-10	<i>U. Caen</i>	Francia	14		<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España		10	<i>U. Salamanca</i>	España	23	10	<i>U. Autònoma Barcelona</i>	España	34	
11-14	<i>VR Health</i>	Israel	13	11-14	<i>U. Autònoma de Barcelona</i>	España	10	11-12	<i>U. del Estado de Río de Janeiro</i>	Brasil	22	11	<i>U. Málaga</i>	España	32	
	<i>Hôpital Sainte-Anne</i>	Francia			<i>Vytautas Magnus U.</i>	Lituania			<i>U. País Vasco</i>	España		12-13	<i>U. Diego Portales</i>	Chile	31	
	<i>Centro Clínico de Psicología Previ</i>	España			<i>U. Washington</i>	Estados Unidos		13	<i>U. Sunshine Coast</i>	Australia	21		<i>Pontificia U. Católica Valparaíso</i>	Chile		
	<i>Elsag International</i>	P. Bajos			<i>U. Udine</i>	Italia		14	<i>U. Amsterdam</i>	P. Bajos	20	14-15	<i>U. Salamanca</i>	España	29	
15	<i>VRHlth Multimedia Consulting</i>	Italia	10	15	<i>U. Carlos III Madrid</i>	España	9	15	<i>U. Concepción</i>	Chile	19		<i>U. Navarra</i>	España		
16-24	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	8	16-21	<i>Hospital Universitari Bellvitge</i>	España	8	16-20	<i>Cairo U.</i>	Egipto	18	16-18	<i>Nanyang Technological U.</i>	Singapur	28	
	<i>U. Pittsburgh</i>	Estados Unidos			<i>Netunion</i>	Suiza			<i>Colorado State U.</i>	Estados Unidos			<i>U. Amsterdam</i>	P. Bajos		
	<i>U. Paris 07</i>	Francia			<i>U. Ginebra</i>	Suiza			<i>Brock U.</i>	Canadá			<i>U. Nacional de Educación a Distancia</i>	España		
	<i>Free U. Berlin</i>	Alemania			<i>Instituto Auxológico Italiano</i>	Italia			19-20	<i>Bergen U.</i>		Noruega	<i>U. Iberoamericana</i>	México	27	
	<i>U. Osnabruck</i>	Alemania			<i>U. Cattolica Sacro Cuore</i>	Italia				<i>U. Nacional de Educación a Distancia</i>		España	<i>U. Tampere</i>	Finlandia		
	<i>U. London Imperial College</i>	Reino Unido			<i>U. Pompeu Fabra</i>	España										
	<i>U. Lancaster</i>	Reino Unido														
	<i>U. Duquesne</i>	Estados Unidos														
	<i>Dublin City University</i>	Irlanda														

En cuanto a la intermediación, tan sólo tres instituciones superan el índice de 0,001 en el primer quinquenio (2000-2005):

- *Universitat Jaume I* (España), con 0,005;
- *Universitat de València* (España), con 0,003;
- *Universidad de Buenos Aires* (Argentina), con 0,002.

En los períodos siguientes los nodos con mayor intermediación corresponden principalmente a instituciones españolas, con la excepción de la *Universidade de São Paulo* (2005-2009) y la *Pontificia Universidad Católica de Chile* en el 2015-2019 (ver tabla 9).

Tabla 9. Instituciones con mayor Intermediación (I)

2005-2009			2010-2014			2015-2019		
Institución	País	I	Institución	País	I	Institución	País	I
<i>U. Carlos III</i>	España	0,073	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	0,189	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	0,136
<i>U. Granada</i>	España	0,067	<i>U. Complutense</i>	España	0,162	<i>U. Complutense</i>	España	0,095
<i>U. Navarra</i>	España	0,067	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	0,150	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	0,074
<i>U. Sevilla</i>	España	0,056	<i>U. Carlos III</i>	España	0,140	<i>U. Oberta Catalunya</i>	España	0,071
<i>U. Politécnica de Valencia</i>	España	0,053	<i>U. Autònoma de Barcelona</i>	España	0,136	<i>U. Carlos III</i>	España	0,071
<i>U. Barcelona</i>	España	0,049	<i>U. Granada</i>	España	0,134	<i>U. País Vasco</i>	España	0,058
<i>U. Pública de Navarra</i>	España	0,035	<i>U. Oberta Catalunya</i>	España	0,119	<i>U. Salamanca</i>	España	0,055
<i>U. Complutense</i>	España	0,031	<i>U. Barcelona</i>	España	0,115	<i>Pont. U. Católica Chile</i>	Chile	0,053
<i>U. São Paulo</i>	Brasil	0,030	<i>CSIC</i>	España	0,081	<i>U. Autònoma Barcelona</i>	España	0,530
<i>U. Jaume I</i>	España	0,030	<i>U. Málaga</i>	España	0,078	<i>U. Murcia</i>	España	0,045

### 3.2.3. Principales relaciones

Durante el período 2000-2004 las relaciones más frecuentes (ocho ocasiones) se dan de forma trilateral entre la *Universitat de València* con la *Universitat Jaume I* y la *Politécnica de València*. La *Politécnica de València* y la *Jaume I* también colaboran entre sí en ocho documentos.

En 2010-2014 esta comunidad crece para incluir otras instituciones y una estadounidense. Simultáneamente se establece una colaboración estable entre otras dos universidades españolas (figura 4).

La red aumenta y modifica su estructura más profundamente en 2010-2014 (figura 5). Se constituyen siete grupos de universidades, de los cuales tres son díadas y uno, tríada. De las díadas, sólo una responde a instituciones del mismo país (*UNED* y *Universidad Politécnica de Madrid*).

Las colaboraciones más frecuentes se dan entre universidades nacionales y generalmente de la misma área geográfica (p. ej., *Universitat Rovira i Virgili – Universitat Ramon Llull*, *Universitat de Barcelona – Universitat Pompeu Fabra*; o *Universidad Complutense de Madrid – Universidad Rey Juan Carlos*). La excepción en este sentido es la relación entre *Texas Austin* y *Pontificia de Chile*.

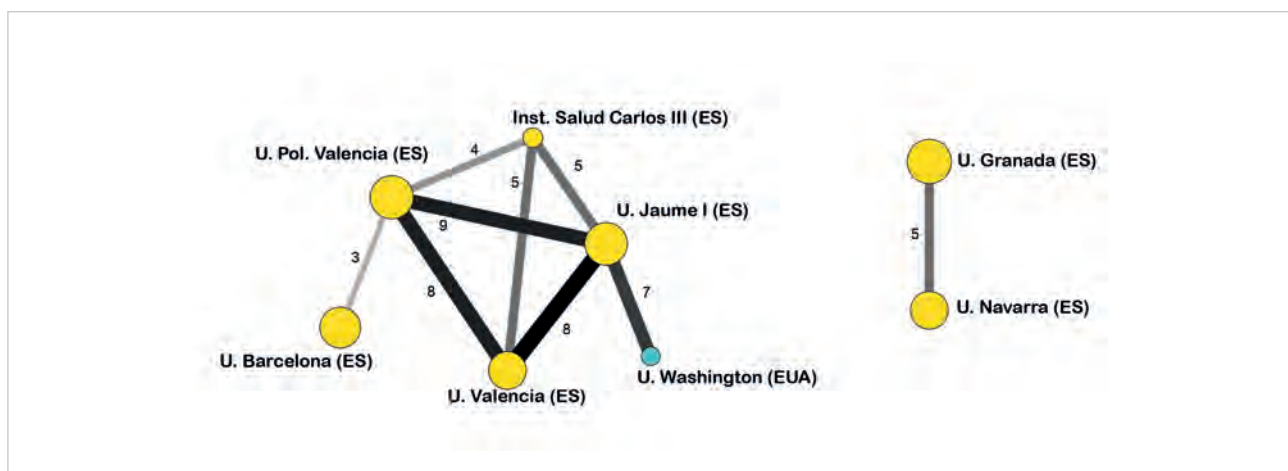


Figura 4. Red de las principales relaciones de coautoría interinstitucional (2005-2009).

Nota: Se muestran sólo las instituciones que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de las instituciones.

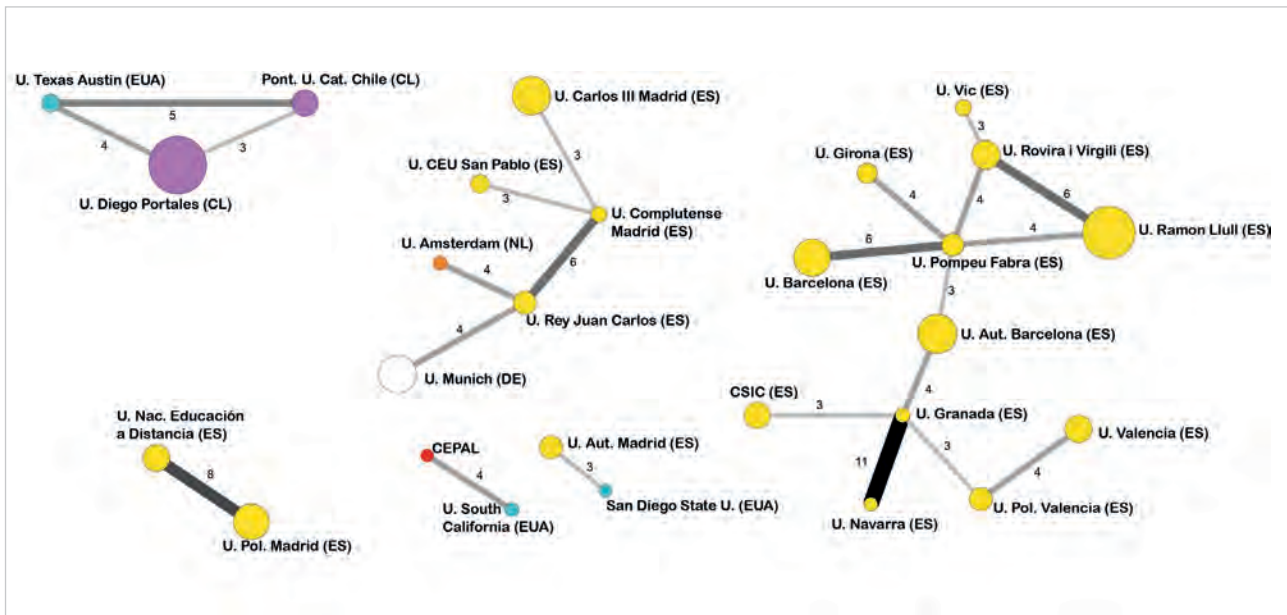


Figura 5. Red de las principales relaciones de coautoría interinstitucional (2010-2014).

Nota: Se muestran sólo las instituciones que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de las instituciones.

Las relaciones internacionales suelen estar limitadas a una única institución, salvo la excepción de la *Universidad Rey Juan Carlos*, que colabora con dos universidades europeas (*Amsterdam* y *Munich*).

La integración y crecimiento de la red prosigue en 2015-2019 (figura 6). Tres de las grandes comunidades del 2010-2014 pasan a estar conectadas entre sí. La comunidad de las universidades chilenas se amplía y se conecta a la de *Granada* y *Navarra* a través de la *Universidad de Texas Austin*. Éste, a su vez, se vincula al grupo de las universidades madrileñas mediante la *Universidad Internacional de la Rioja*. Finalmente, este grupo se conecta con una comunidad más reducida formada por las universidades gallegas.

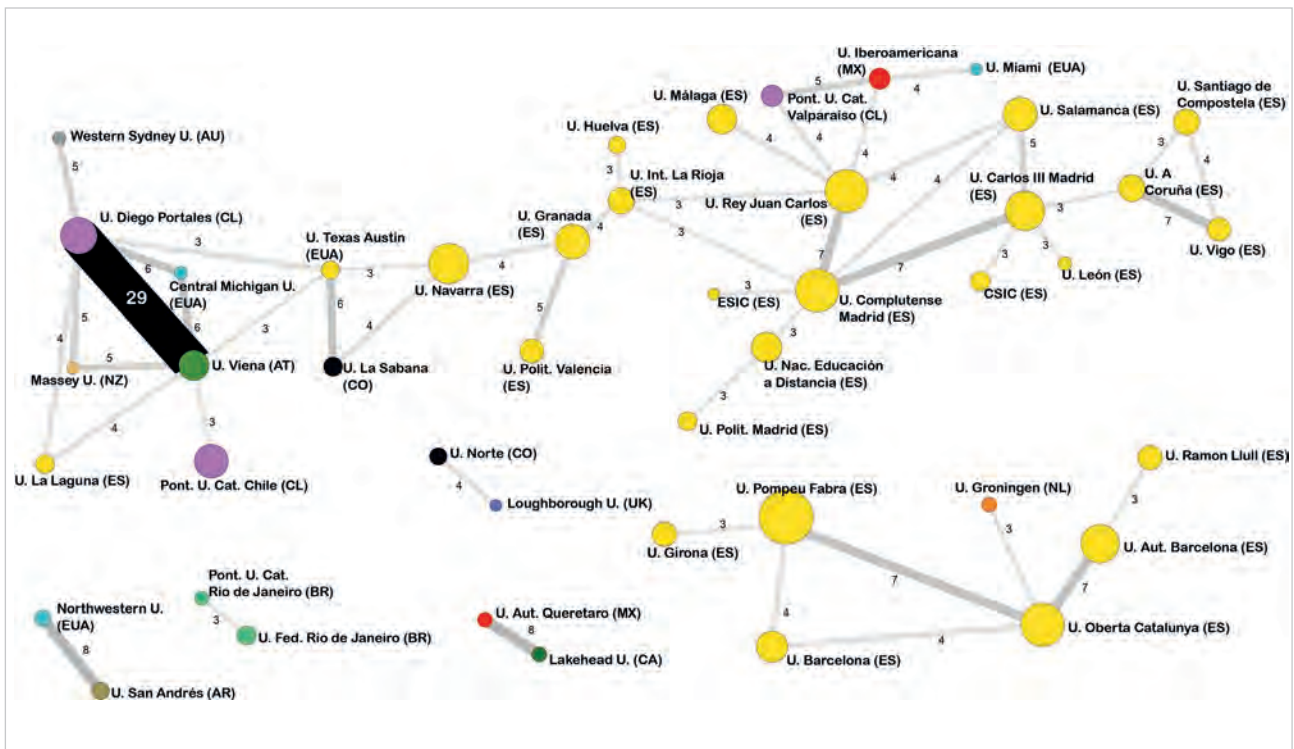


Figura 6. Red de las principales relaciones de coautoría interinstitucional (2015-2019).

Nota: Se muestran sólo las instituciones que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de las instituciones.

Las décadas del anterior período desaparecen y en su lugar surgen nuevas relaciones bilaterales nacionales e internacionales.

Las grandes universidades públicas españolas acaparan las posiciones más centrales de la red

Las universidades catalanas mantienen una colaboración fundamentalmente regional entre ellas con la excepción de las coautorías de la UOC con la *Universidad de Groninga*.

La universidad mejor conectada internacionalmente es la *Diego Portales*, de Chile. No sólo mantiene las relaciones más habituales con una universidad europea (*Viena*), sino que mantiene colaboraciones internacionales en la zona de Oceanía (*Western Sydney, Massey*), EUA (*Central Michigan, Texas Austin*) y España (*La Laguna*).

Puede señalarse otro núcleo de colaboración internacional a tres bandas entre la *Universidad Rey Juan Carlos*, la *Universidad Católica de Valparaíso* y la *Universidad Iberoamericana*. Ésta, a su vez, colabora también con una universidad estadounidense (*Miami*). Por último, la universidad de *La Sabana* mantiene lazos habituales tanto con universidades europeas (*Navarra*) como americanas (*Texas Austin*).

Pese a estos ejemplos de colaboración internacional, las comunidades identificadas dentro de la red presentan relaciones fuertemente regionales. Esta tendencia resulta relativamente evidente en la comunidad de las universidades madrileñas (*Universidad Rey Juan Carlos, Universidad Complutense de Madrid y Universidad Carlos III de Madrid*), el de las catalanas y las gallegas, así como en las universidades brasileñas de la zona de Río de Janeiro.

### 3.3. Colaboración individual

#### 3.3.1. Estructura de la red

La red de coautorías ha experimentado en el período un marcado crecimiento en su tamaño, en cuanto al número de autores únicos que la integran y el número de nodos que comparten al menos alguna conexión. No obstante, este crecimiento va acompañado de una reducción de la densidad y un aumento de la distancia entre nodos. En términos generales, la red muestra unos niveles reducidos de centralidad de grado e intermediación y un elevado nivel de coeficiente de agrupamiento (tabla 10).

Tabla 10. Características de la red de coautorías individuales

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019
Número total de nodos (autores únicos)	234	1.211	1.914	2.603
Número de componentes	91	550	717	775
Componente principal (%)	16,24%	5,78%	5,22%	16,10%
Nodos conectados	187	900	1.650	2.391
Porcentaje de nodos conectados	79,91%	74,31%	86,21%	91,85%
Densidad (sin bucles)	0,173	0,002	0,001	0,001
Distancia media entre nodos	1,536	2,368	4,111	8,883
Coeficiente de agrupamiento (Watts-Strogatz)	0,960	0,913	0,898	0,881
Centralización de grado	0,111	0,029	0,015	0,010
Intermediación	0,007	0,001	0,001	0,014

#### 3.3.2. Centralidad de los nodos

En la primera década analizada los autores españoles con mayor centralidad de grado proceden principalmente del área de Psicología. Los autores especializados en Comunicación (como De-Semir o Salaverría) ocupan posiciones ligeramente más periféricas (tabla 11).

En la última década los investigadores de disciplinas tangenciales desaparecen del centro de la red. Asimismo, los autores latinoamericanos se incorporan a lugares más relevantes y en el 2015-2019 ya alcanzan los valores más elevados de centralidad de grado (tabla 12).

A partir de 2015 los investigadores latinoamericanos desplazan a los españoles de los lugares centrales de la red de coautoría

Tabla 11. Autores con mayor centralidad de grado (CG) y posición que ocupan en el ranking global (2000-2009)

2000-2004					2005-2009							
Rkg	Autor	Institución	País	CG	Rkg	Autor	Institución	País	CG			
1	Botella, C.	<i>U. Jaume I</i>	España	31	1-2	Botella, C.	<i>U. Jaume I</i>	España	38			
2-3	Baños, R. M.	<i>U. València</i>	España	27		García-Palacios, A.	<i>U. Jaume I</i>	España				
	Alcañiz, M.	<i>U. València</i>	España		3	Alcañiz, M.	<i>U. València</i>	España	36			
4	Perpinyà, C.	<i>U. València</i>	España	25	4	Baños, R. M.	<i>U. València</i>	España	27			
5-27	Barbagallo, F.	<i>British Assoc. Advancement of Science</i>	R. Unido	22	5	Quero, S.	<i>U. Jaume I</i>	España	25			
	Bassedas, I.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España		6	Jiménez-Murcia, S.	<i>H. U. Bellvitge</i>	España	22			
	De Semir, V.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España		7-11	Fernández Aranda, F.	<i>H. U. Bellvitge</i>	España	19			
	Edwards, C.	<i>Open University</i>	R. Unido			Juan, M. C.	<i>U. València</i>	España				
	Fahy, D.	<i>Dublin City U.</i>	Irlanda			Lam, T.	<i>Albert Einstein Coll.</i>	EUA				
	Gopfert, W.	<i>U. Libre Berlín</i>	Alemania			Riva, G.	<i>U. Cattolica Milano</i>	Italia				
	Gregory, J.	<i>U. College London</i>	R. Unido		Santamaría, J. J.	<i>H. U. Bellvitge</i>	España	12	Hoffman, H.	<i>U. Washington</i>	EUA	18
	Holliman, R.	<i>Open University</i>	R. Unido		13-17	Balcytiene, A.	<i>Vytautas Magnus U</i>		Lituania	12		
	Junker, K.	<i>Duquesne U.</i>	EUA			Fortunati, L.	<i>U. Udine</i>	Italia				
	Junyent, C.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España			Lozano, J. A.	<i>U. Pol. Valencia</i>	España				
	Jurdant, B.	<i>Paris 7</i>	Francia			Rey, B.	<i>U. Pol. Valencia</i>	España				
	Leach, J.	<i>U. Pittsburgh</i>	EUA			Salaverría, R.	<i>U. Navarra</i>	España				
	Lederbogen, U.	<i>Osnabruck</i>	Alemania		18-35	Breiteneder, C.	<i>Vienna. U. of Technology</i>	Austria	11			
	Lemkuhl, M.	<i>U. Libre Berlín</i>	Alemania			Cappozzo, M.	<i>U. H. Geneva</i>	Suiza				
	Miller, S.	<i>U. College London</i>	R. Unido			Carrard, I.	<i>U. Applied Sciences and Arts Western</i>	Suiza				
	Poupardin, E.	<i>Paris 7</i>	Francia			Davarakis, C.	<i>Systema Technologies</i>	Grecia				
	Revuelta, G.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España			Ganchev, T.	<i>U. Varna</i>	Bulgaria				
	Russell, N.	<i>Imperial College London</i>	R. Unido			Granero, R.	<i>U. Autònoma Barcelona</i>	España				
	Smallman, M.	<i>U. College London</i>	R. Unido			Kalapanidas, E.	<i>Patras U.</i>	Grecia				
	Stokes, C.	<i>Lancaster U.</i>	R. Unido			Kauffman, H.	<i>Technology U. Vienna</i>	Austria				
	Thomas, J.	<i>Open University</i>	R. Unido			Kocsis, O.	<i>Patras U.</i>	Grecia				
	Trench, B.	<i>Dublin City University</i>	Irlanda			Konstantas, D.	<i>U. H. Geneva</i>	Suiza				
Turney, J.	<i>U. College London</i>	R. Unido	Krug, I.	<i>Melbourne U.</i>		Australia						
			Lasso de la Vega, N.	<i>U. Jaume I</i>		España						
			Martínez, C.	<i>U. Autònoma Barcelona</i>		España						
			Núñez, A.	<i>H. U. Bellvitge</i>		España						
			Penelo, E.	<i>U. Autònoma Barcelona</i>		España						
			Raguin, T.	<i>NetUnion</i>		Suiza						
			Rouget, P.	<i>U. H. Geneva</i>		Suiza						
			Verschure, P.	<i>U. Barcelona</i>		España						

Tabla 12. Autores con mayor centralidad de grado (CG) y posición que ocupan en el ranking global (2010-2019)

2010-2014					2015-2019				
Rkg	Autor	Institución	País	CG	Rkg	Autor	Institución	País	CG
1	Berganza Conde, R.	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	31	1	Mellado, C.	<i>U. Católica de Valparaíso</i>	Chile	30
2	Mellado, C.	<i>U. Católica Valparaíso</i>	Chile	30	2	Gil de Zúñiga, H.	<i>U. Viena / U. Diego Portales</i>	Austria / Chile	28
3	Hanush, F.	<i>U. Vienna</i>	Austria	25	3-4	Amado, A.	<i>U. Nacional de La Matanza</i>	Argentina	26
4-37	Abrams, D.	<i>U. Kent</i>	Reino Unido	17		Márquez-Ramírez, M.	<i>U. Iberoamericana</i>	México	
	Anikina, M.	<i>Moscow State U.</i>	Rusia		5	Valenzuela, S.	<i>Pontificia U. Católica de Chile</i>	Chile	21
	Badea, C.	<i>U. Paris Nanterre</i>	Francia		6-30	Aboitiz, F.	<i>U. Católica de Chile</i>	Chile	19
	Bohner, G.	<i>Bielefeld U.</i>	Alemania			Arbib, M.	<i>U. Southern California</i>	EUA	
	Cangoz, I.	<i>Anadolou U.</i>	Turquía			Burkart, J.	<i>U. Zurich</i>	Suiza	
	Carnaghi, A.	<i>U. Trieste</i>	Italia			Corballis, M.	<i>U. of Auckland</i>	Nueva Zelanda	
	Coman, M.	<i>Bucarest U.</i>	Rumanía			Coude, G.	<i>U. Parma</i>	Italia	
	Dementi, L.	<i>Omsk State U.</i>	Rusia			Hecht, E.	<i>Harvard U.</i>	EUA	
	Durkin, K.	<i>U. of Western Australia</i>	Australia			Humanes-Humanes, M. L.	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	
	Ehmann, B.	<i>Research Centre por Natural Sciences</i>	Hungría			Liebal, K.	<i>U. Leipzig</i>	Alemania	
	Hamada, B.	<i>Cairo U.</i>	Egipto			Myowa-Yamakoshi, M.	<i>U. of Shiga Prefecture</i>	Japón	
	Hanitsch, J.	<i>U. Munich</i>	Alemania			Pustejovsky, J.	<i>Brandeis U.</i>	EUA	
	Hernández, M. E.	<i>U. Guadalajara</i>	México			Putt, S.	<i>Illinois State U.</i>	EUA	
	Hodson, G.	<i>U. Western Ontario</i>	Canada			Rossano, F.	<i>U. California</i>	EUA	
	Karadjov, C.	<i>California State U.</i>	EUA			Russon, A.	<i>York U.</i>	EUA	
	Kokdemir, D.	<i>Baskent U.</i>	Turquía			Schoenemann, P.	<i>Indiana U.</i>	EUA	
	Masip, J.	<i>U. Salamanca</i>	España			Seifert, U.	<i>Dresden U.</i>	Alemania	
	Meso, K.	<i>U. País Vasco</i>	España			Semendeferi, K.	<i>U. California</i>	EUA	
	Moran, A.	<i>U. College Dublin</i>	Irlanda			Sinha, C.	<i>Hunan U.</i>	China	
	Moreira, S. V.	<i>Rio de Janeiro U.</i>	Brasil			Sparks, C.	<i>U. Westminster</i>	Reino Unido	
	Mwesige, P.	<i>African Centre for Media Excellence</i>	Uganda			Stepinska, A.	<i>U. Poznan</i>	Polonia	
	Noor, D. V.	<i>U. Indonusa Essa Ungul</i>	Indonesia		Stout, D.	<i>Emory U.</i>	EUA		
	Oswald, M.	<i>Berna U.</i>	Suiza		Tandoc, E.	<i>Nanyang Tech. U.</i>	Singapur		
	Ouwerkerk, J. W.	<i>Vrije U. Amsterdam</i>	Países Bajos		Volterra, V.	<i>Inst. of Cognitive Sciences and Technologies</i>	Italia		
	Plaisance, P. L.	<i>Colorado State U.</i>	EUA		Wacowitz, S.	<i>Nicolaus Copernicus U.</i>	Polonia		
	Reber, R.	<i>U. of Oslo</i>	Noruega		Wang, H.	<i>Anhui U.</i>	China		
	Reich, Z.	<i>Ben Gurion U.</i>	Israel		Wilson, B.	<i>Newcastle, U.</i>	Reino Unido		
	Rice, D.	<i>U. of South Carolina</i>	EUA						
	Schroeder, J.	<i>Royal Inst. of Techn.</i>	Suecia						
	Seethaler, J.	<i>Austrian Acad. of Science</i>	Austria						
	Skewes, E.	<i>Colorado State U.</i>	EUA						
	Tasiopoulou, K.	<i>Hospital Exohi</i>	Grecia						
	Trzenbinski, J.	<i>Warsaw U.</i>	Polonia						
	Yuen, E.	<i>United International Coll.</i>	China						

En cuanto a la intermediación, la tabla 13 muestra todos los autores con un valor superior a 0,001 para los tres primeros quinquenios y los diez nodos con una mayor intermediación para el último período.

Tabla 13. Autores con mayor intermediación (I)

2000-2004			
Autor	Institución	País	I
Botella, C.	<i>U. Jaume I</i>	España	0,007
García-Palacios, A.	<i>U. Jaume I</i>	España	0,006
Baños, R. M.	<i>U. València</i>	España	0,003
Alcañiz, M.	<i>U. València</i>	España	0,003
Perpinyà, C.	<i>U. València</i>	España	0,002
Hoffman, H. G.	<i>U. Washington</i>	EUA	0,002
2005-2009			
Autor	Institución	País	I
García-Palacios, A.	<i>U. Jaume I</i>	España	0,001
2010-2014			
Autor	Institución	País	I
Marcos, M.-C.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	0,001
Aleixandre-Benavent, R.	<i>U. València / CSIC</i>	España	0,001
García, R.	<i>U. Lleida</i>	España	0,001
Saorín, T.	<i>U. Murcia</i>	España	0,001
Orduña-Malea, E.	<i>U. Politècnica València</i>	España	0,001
Rovira, C.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	0,001
2015-2019			
Autor	Institución	País	I
Gil de Zúñiga, H.	<i>U. Viena / U. Diego Portales</i>	Austria / Chile	0,014
García-Perdomo, V.	<i>U. Texas Austin / U. La Sabana</i>	EUA / Colombia	0,011
Arcila-Calderón, C.	<i>U. Salamanca</i>	España	0,010
Mellado, C.	<i>U. Católica de Valparaíso</i>	Chile	0,009
Scherman, A.	<i>U. Diego Portales</i>	Chile	0,009
Salaverría, R.	<i>U. Navarra</i>	España	0,009
Berganza-Conde, R.	<i>U. Rey Juan Carlos</i>	España	0,009
Codina, L.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	0,008
Broersma, M.	<i>U. Groninga</i>	Países Bajos	0,008
García-Carretero, L.	<i>U. Pompeu Fabra</i>	España	0,008

A grandes rasgos, se repiten los mismos patrones observados en las tablas 10 y 11, en tanto que en los dos primeros quinquenios las posiciones con mayor intermediación corresponden a autores españoles procedentes del área de Psicología. Del mismo modo, en el último período (2015-2019) esas posiciones más relevantes corresponden a investigadores de Comunicación de instituciones latinoamericanas. La particularidad se encuentra en el período 2010-2014, donde la mayor intermediación corresponde a autores españoles del área de Documentación.

### 3.3.3. Principales relaciones

El análisis de las relaciones más frecuentes muestra una única comunidad en 2000-2004, formada por los autores de las posiciones destacadas en la tabla 10 (figura 7).

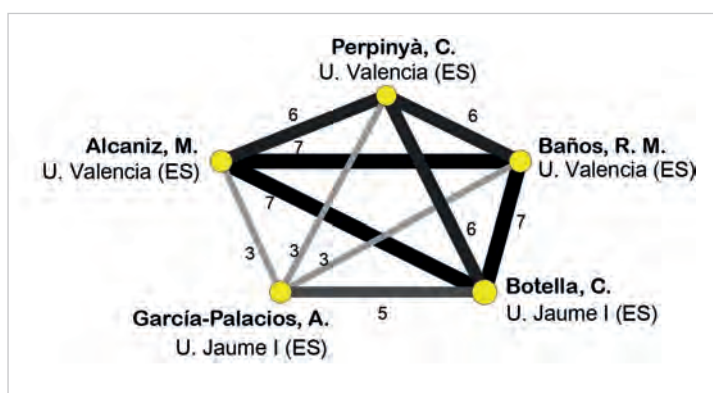


Figura 7. Red de las principales relaciones de coautoría individual (2000-2004).  
Nota: Se muestran sólo los autores que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de la institución del investigador.

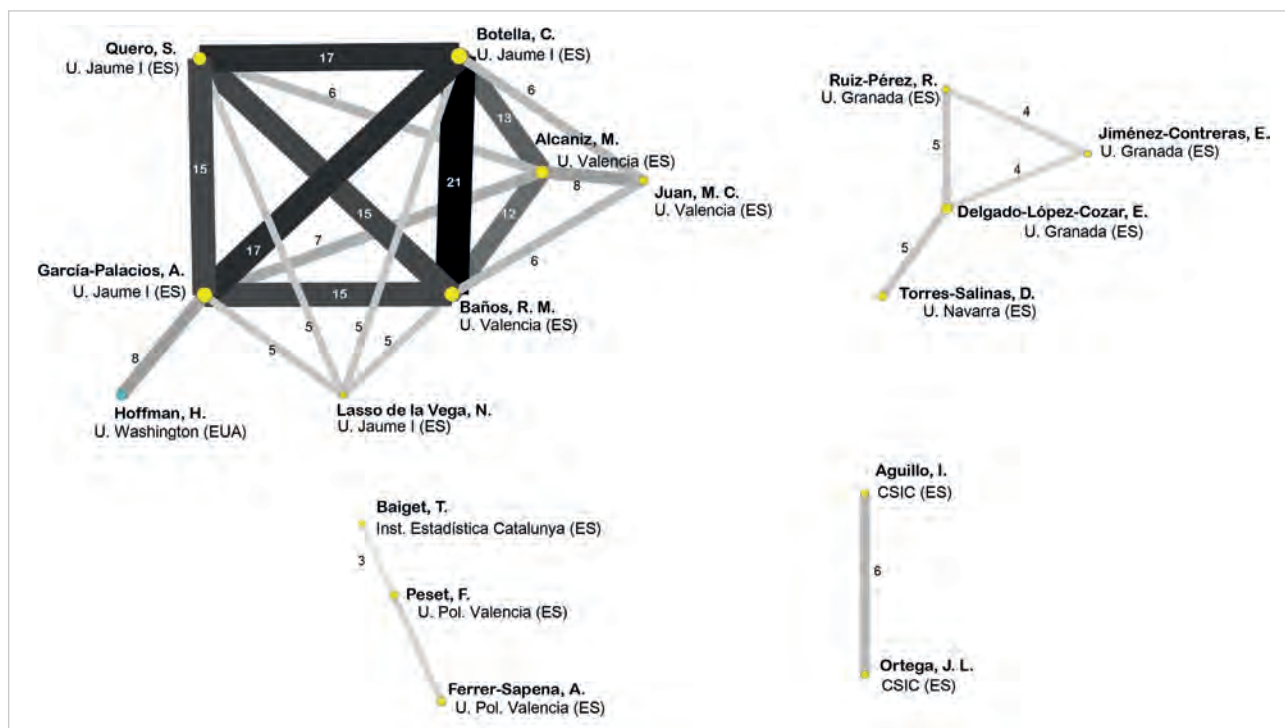


Figura 8. Red de las principales relaciones de coautoría individual (2005-2009).

Nota: Se muestran sólo los autores que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de la institución del investigador.

En 2005-2009 el grupo del anterior período crece en número de componentes. Igualmente aparecen tres nuevas comunidades de investigadores en Documentación (figura 8).

Documentación sigue presente en 2010-2014 (los grupos de Torres-Salinas y Sánchez-Vigil). Se suman también autores de áreas como Economía Aplicada y Telecomunicaciones (Gómez-Barroso y Feijóo-González). No obstante, aparecen en estos años los primeros grupos relevantes de investigadores de la propia área de Comunicación, uno de ellos internacional (el de Mellado y Hanusch) (figura 9).

En 2015-2019 desaparecen ya los investigadores de otras disciplinas y todas las comunidades identificadas pertenecen exclusivamente a Comunicación (figura 10). Destacan, por su carácter internacional y la variedad de sus relaciones las

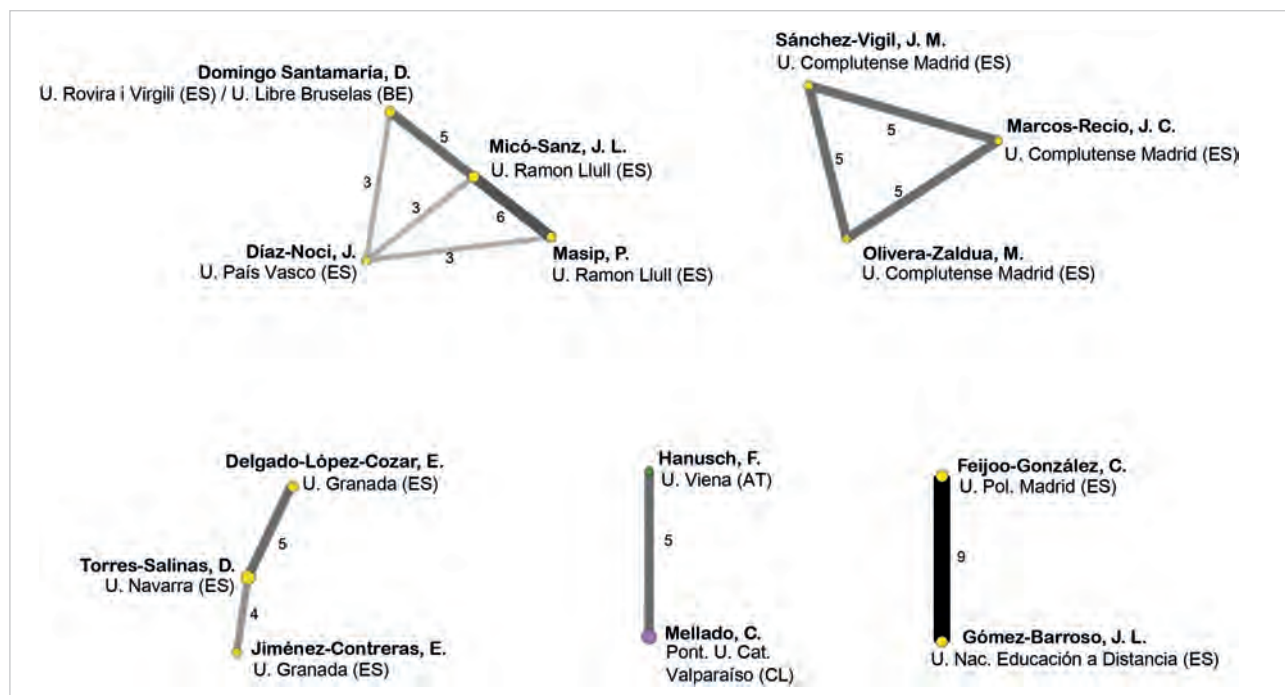


Figura 9. Red de las principales relaciones de coautoría individual (2010-2014).

Nota: Se muestran sólo los autores que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de la institución del investigador.



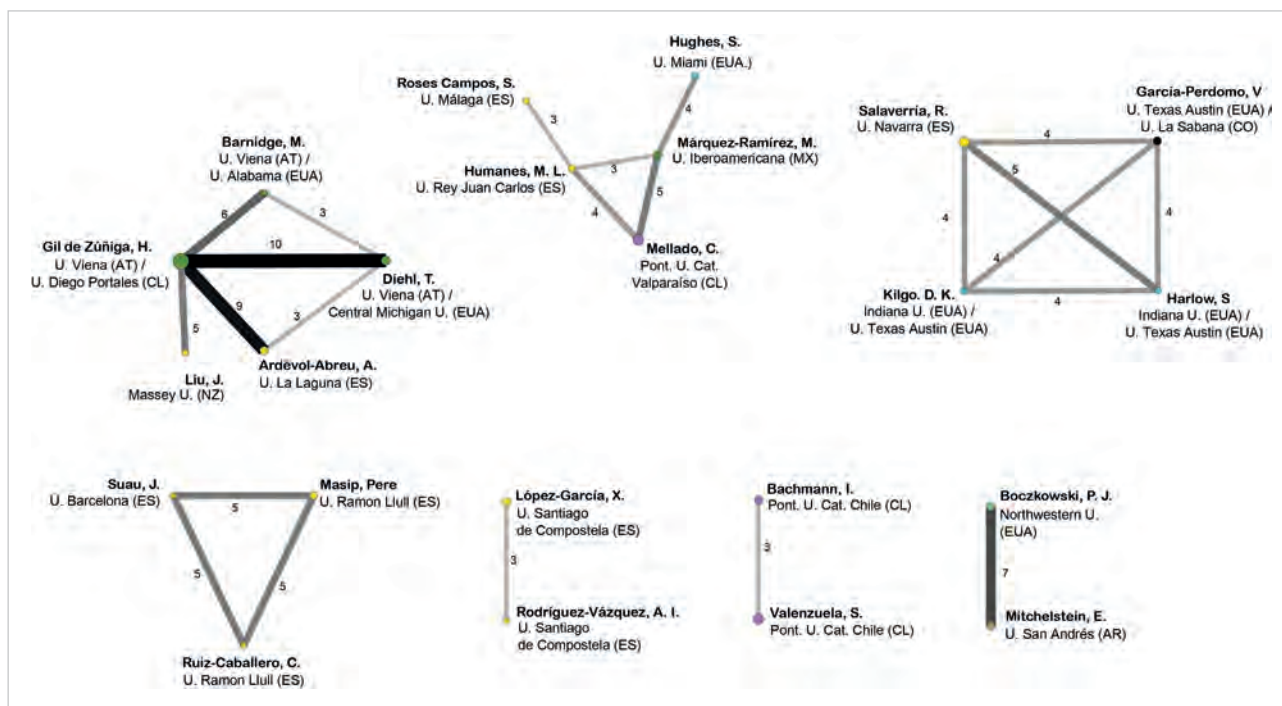


Figura 10. Red de las principales relaciones de coautoría individual (2015-2019).

Nota: Se muestran sólo los autores que han publicado al menos cinco artículos y que han colaborado entre sí un mínimo de tres ocasiones. La leyenda de colores de los nodos corresponde a la nacionalidad de la institución del investigador.

comunidades situadas en la parte superior. La primera de ellas ofrece una perspectiva particular sobre el papel destacado de la *Universidad Diego Portales* e incluso de las relaciones entre Chile y Austria (figura 4). Uno de los investigadores de la *Universidad Diego Portales* (Gil de Zúñiga) consta con doble afiliación (con la *Universidad de Viena*) lo que explica la estrecha colaboración entre ambas instituciones y que sus relaciones con otros centros dibujen un esquema simétrico (figura 6).

#### 4. Discusión y conclusiones

La estructura de la red de coautoría española y latinoamericana (PI1) ha incrementado el número de nodos que componen los niveles considerados (naciones, instituciones e individuos). Este crecimiento ha ido acompañado a su vez en las tres redes de un aumento de la cohesión tanto por el tamaño del componente principal como por la integración en un menor número de componentes y el incremento del porcentaje de nodos que se encuentran conectados por lo menos a otro vértice. Esta evolución refleja así la generalización de la colaboración en Ciencias Sociales (Henriksen, 2016) y en Comunicación en particular (Aguado-López; Becerril-García; Godínez-Larios, 2018; Martínez-Nicolás, 2020).

Este crecimiento y la frecuencia de la colaboración, no obstante, no implica necesariamente un aumento de la cohesión en todos sus aspectos. Mientras que la densidad de la red de coautorías internacionales se ha ido incrementando a lo largo de los 20 años considerados, la densidad de la red de coautorías interinstitucionales e interindividuales ha ido decreciendo. Es decir, pese a que cada vez más centros e investigadores colaboren con alguna institución, esos nodos sólo colaboran con otros nodos determinados.

Esta tendencia a la concentración de la colaboración en un grupo reducido de instituciones podría explicar a su vez el elevado coeficiente de agrupamiento, especialmente en el caso de las coautorías individuales. Es decir, como los individuos concentran sus coautorías con un grupo reducido de sujetos es más probable que esos sujetos colaboren entre sí. Expresado de otro modo, este rasgo puede implicar que la colaboración se concentre en grupos cerrados o constituidos de investigación en el que los individuos colaboren también entre sí y la colaboración con otros grupos sea menos habitual.

Por último, cabe señalar que las redes consideradas muestran una notable centralización en el ámbito internacional, pero ofrecen indicadores de centralidad de grado e intermediación más reducidos en los niveles institucionales e individuales. Este hecho implica que la cooperación internacional orbita alrededor de unos nodos concretos mientras que la colaboración entre individuos e instituciones está menos jerarquizada alrededor de polos concretos o determinados.

De hecho, el análisis de los nodos más centrales (PI2) muestra que la colaboración internacional se estructura principalmente en torno a España y, de manera ligeramente inferior, alrededor de Estados Unidos. Se invierte así el orden señalado por Belli y Baltà (2019) como rasgo característico de las relaciones científicas entre Europa y Latinoamérica. No se trata de la única peculiaridad del área: Chile cobra una especial relevancia en el último quinquenio y Francia desaparece de los países más centrales a partir de 2005 (tabla 5).

En el ámbito institucional las universidades españolas copan las posiciones centrales de la red durante estas décadas (tabla 7). Este ranking refleja parcialmente el protagonismo señalado por **Caffarel-Serra, Ortega-Mohedano y Gaitán** (2018) de las universidades públicas madrileñas y catalanas. No obstante, pese a que estos autores también hablan de la relevancia de las universidades andaluzas, tan sólo la *Universidad de Málaga* consigue situarse entre esos puestos más centrales en el último período. En general, con los matices señalados, las universidades latinoamericanas ocupan posiciones más periféricas en la red (tabla 8).

Pese a lo expuesto por **Russell, Del-Río y Cortés** (2007) las universidades latinoamericanas más centrales son privadas. Resulta especialmente llamativa la irrupción en la última década de las universidades privadas chilenas. Cabe plantear así si la Comunicación es una disciplina secundaria para el sistema público de investigación latinoamericano.

El análisis de las coautorías individuales señala un cambio de tendencia en tanto que los lugares más centrales de la red pasan en 2015 a estar ocupados por investigadores de instituciones latinoamericanas mientras que los investigadores españoles son desplazados a posiciones más periféricas (tablas 11 y 12).

En cuanto a la determinación de las relaciones más frecuentes (PI3) la red internacional se organiza en torno a dos polos, España y Estados Unidos, fuertemente relacionados entre sí (figuras 1 a 4). La evolución estructural de la red indica que España colabora especialmente, además de con EUA, con otros países europeos. Las relaciones hispano-latinoamericanas pierden relevancia especialmente en 2015-2019.

Por otro lado, como señalan **Aguado-López, Becerril-García y Godínez-Larios** (2017), la relación interregional en Latinoamérica es secundaria a lo largo de todo el período analizado y de hecho en los primeros años es prácticamente inexistente. Sólo se da con cierta intensidad a partir de 2010 y aun así, su carácter es más esporádico y débil frente a la colaboración que los países latinoamericanos mantienen con naciones de otros contextos geográficos y culturales.

En el ámbito institucional la colaboración se establece habitualmente entre otras universidades nacionales y geográficamente próximas (**Olmeda-Gómez et al.**, 2009; **Masip; Fernández-Quijada**, 2011). Hasta el período 2015-2019 no se identifican relaciones relevantes y frecuentes entre universidades (figuras 4 a 6) e investigadores (figuras 7 a 10) de distintos países. Queda comprobar en los próximos años si este cambio supone un punto de inflexión en esta tendencia o constituye un fenómeno pasajero.

A modo de conclusión, la creciente cohesión en las redes de coautoría es el principal rasgo de madurez detectado por este trabajo en la academia española e iberoamericana de Comunicación.

La evolución concreta de la red individual arroja asimismo otra señal positiva de evolución del área. En 2000-2009 las comunidades detectadas proceden exclusivamente de disciplinas ajenas a la Comunicación. En 2010-2014 estos grupos siguen siendo los más numerosos, pero aparecen las primeras comunidades de autores específicos de Comunicación. Ya en 2015-2019 todos los actores son investigadores propios de la disciplina

No obstante, pese a la integración en general de la red, la colaboración investigadora en la disciplina entre España y Latinoamérica es débil y ocasional. Sólo a partir de 2010 se identifican relaciones estables de coautoría entre investigadores e instituciones de ambas orillas. Aunque en 2015-2019 se multiplica esta frecuencia, aún posee un carácter puntual. Además, entre los autores más centrales de la red existe una amplia presencia de investigadores de centros ajenos al área hispano parlante, lo que indica una preferencia de la colaboración hacia la esfera europea y anglosajona principalmente (tablas 10 y 11). A raíz de estos resultados no puede hablarse propiamente de una comunidad hispano-latinoamericana de investigación en Comunicación: las relaciones de España y las de la Latinoamérica están separadas de manera marcada. Aunque desde 2009 la *Confederación Iberoamericana de Asociaciones Científicas y Académicas de Comunicación* reúne a las asociaciones nacionales de investigadores latinoamericanos en Comunicación, sus actividades no se traducen en una integración investigadora en este sentido.

En cuanto a prospectiva, estas conclusiones abren la puerta a futuros trabajos que comprueben hasta qué punto esta desconexión entre Europa y Latinoamérica se corresponde con una disociación en las perspectivas teóricas, metodológicas y temáticas de la producción científica a ambos lados del Atlántico. Asimismo, cabe responder a la pregunta de si esa desconexión intercontinental se da sólo en la investigación publicada en revistas *JCR* o si se refleja también en otros niveles científicos, como el de las revistas *Emerging Sources Citation Index*, *SciELO* o *Redalyc*.

Entre las limitaciones del estudio cabe señalar que determinados índices estructurales de las redes, como los referidos a los componentes, son más significativos a la hora de extraer conclusiones sobre la colaboración entre individuos, pero pueden ser más problemáticos en los niveles interinstitucional e internacional. Nuestras interpretaciones, por ello, se dirigen más a evaluar la evolución de esta estructura en las redes y comprobar cómo los procesos de integración detectados se producen en los tres niveles considerados en este estudio.

## 5. Referencias

**Abbasi, Alireza; Hossain, Liaquat; Uddin, Shahadat; Rasmussen, Kim J. R.** (2011). "Evolutionary dynamics of scientific collaboration networks: multi-levels and cross-time analysis". *Scientometrics*, v. 89, n. 2, pp. 687-710. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0463-1>

- Aguado-López, Eduardo; Becerril-García, Arianna** (2016). “¿Publicar o perecer? El caso de las Ciencias Sociales y las Humanidades en Latinoamérica”. *Revista española de documentación científica*, v. 39, n. 4, e151.  
<https://doi.org/10.3989/redc.2016.4.1356>
- Aguado-López, Eduardo; Becerril-García, Arianna; Godínez-Larios, Sheila** (2017). “Colaboración internacional en las Ciencias Sociales y Humanidades: inclusión, participación e integración”. *Convergencia. Revista de ciencias sociales*, v. 24, n. 75, pp. 13-44.  
<https://doi.org/10.29101/crcs.v0i75.4227>
- Aguado-López, Eduardo; Becerril-García, Arianna; Godínez-Larios, Sheila** (2018). “Asociarse o perecer: la colaboración funcional en las ciencias sociales latinoamericanas”. *Revista española de investigaciones sociológicas*, n. 161, pp. 3-22.  
<https://doi.org/10.5477/cis/reis.161.3>
- Baladrón-Pazos, Antonio J.; Manchado-Pérez, Benjamín; Correyero-Ruiz, Beatriz** (2017). “Estudio bibliométrico sobre la investigación en publicidad en España: temáticas, investigadores, redes y centros de producción (1980-2015)”. *Revista española de documentación científica*, v. 40, n. 2, e170.  
<https://doi.org/10.3989/redc.2017.2.1411>
- Batagelj, Vladimir; Mrvar, Andrej** (1998). “Pajek: Program for large network analysis”. *Connections*, v. 21, n. 2, pp. 47-57.  
<https://webs.ucm.es/info/pecar/pajek.pdf>
- Belli, Simone; Baltà, Joan** (2019). “Stocktaking scientific publication on bi-regional collaboration between Europe 28 and Latin America and the Caribbean”. *Scientometrics*, n. 121, pp. 1447-1480.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-019-03266-x>
- Borgatti, Stephen P.** (1995). “Centrality and AIDS”. *Connections*, v. 18, n. 1, pp. 112-115.  
<http://www.analytictech.com/networks/centaids.htm>
- Brandes, Ulrik; Borgatti, Stephen P.; Freeman, Linton C.** (2016). “Maintaining the duality of closeness and betweenness centrality”. *Social networks*, v. 44, pp. 153-159.  
<https://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.08.003>
- Caffarel-Serra, Carmen; Ortega-Mohedano, Félix; Gaitán, Juan-Antonio** (2018). “La investigación en comunicación en España: Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades”. *Comunicar*, v. 26, n. 2, pp. 61-70.  
<https://doi.org/10.3916/C56-2018-06>
- Casanueva-Rocha, Cristóbal; Caro-González, Francisco-Javier** (2013). “La Academia Española de Comunicación: productividad científica frente a actividad social”. *Comunicar*, v. 41, n. 21, pp. 61-70.  
<https://doi.org/10.3916/C41-2013-06>
- Díaz-Campo, Jesús; Segado-Boj, Francisco** (2017). “Els conflictes d'autoria en les revistes dels Journal Citation Reports (JCR). Criteris ètics en les revistes d'educació”. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, v. 39.  
<https://doi.org/10.1344/BiD2017.39.9>
- Eckl, Markus; Ghanem, Christian; Löwenstein, Heiko** (2019). “The evolution of social work from disconnected groups to a scientific community: A social network analysis”. *The British journal of social work*, v. 49, n. 2, pp. 428-447.  
<https://doi.org/10.1093/bjsw/bcy050>
- Fatt, Choong-Kwai; Ujum, Ephrance-Abu; Ratnavelu, Kuru** (2010). “The structure of collaboration in the Journal of finance”. *Scientometrics*, n. 85, pp. 849-860.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-010-0254-0>
- Fernández-Quijada, David** (2014). “A golden decade: Exploring internationalization in Nordic communication research”. *Nordicom review*, v. 35, n. 1, pp. 135-152.  
<https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/37357>  
<https://doi.org/10.2478/nor-2014-0009>
- Fernández-Quijada, David; Masip, Pere** (2013). “Tres décadas de investigación española en comunicación: hacia la mayoría de edad”. *Comunicar*, n. 41, pp. 15-24.  
<https://doi.org/10.3916/C41-2013-01>
- Fernández-Quijada, David; Masip, Pere; Bergillos, Ignacio** (2013). “El precio de la internacionalidad: la dualidad en los patrones de publicación de los investigadores españoles en comunicación”. *Revista española de documentación científica*, v. 36, n. 2.  
<https://doi.org/10.3989/redc.2013.2.936>
- Fonseca, Bruna-de-Paula-Fonseca-e; Sampaio, Ricardo-Barros; Fonseca, Marcus-Vinicius-de-Araújo; Zicker, Fabio** (2016). “Co-authorship network analysis in health research: method and potential use”. *Health research policy and systems*, v. 14, art. 34.  
<https://doi.org/10.1186/s12961-016-0104-5>

- Freeman, Linton C.** (1979). "Centrality in social networks: Conceptual clarification". *Social networks*, v. 1, n. 3, pp. 215-239.  
[https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- González-Alcaide, Gregorio; Park, Jinseo; Huamaní, Charles; Belinchón, Isabel; Ramos, José M.** (2015). "Evolution of cooperation patterns in psoriasis research: Co-authorship network analysis of papers in Medline (1942-2013)". *PLoS one*, v. 10, n. 12, e0144837.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144837>
- González-Alcaide, Gregorio; Park, Jinseo; Huamaní, Charles; Gascón, Joaquín; Ramos, José M.** (2012). "Redes de colaboración y autorías científicas sobre la enfermedad de Chagas: Análisis de las publicaciones indexadas en PubMed (1940-2009)". *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 54, n. 4.  
<https://doi.org/10.1590/S0036-46652012000400007>
- González-Samé, Héctor; Romero-Rodríguez, Luis M.; Aguaded, Ignacio** (2017). "La investigación en comunicación en Latinoamérica: Una aproximación histórica (1950-2016)". *Historia y comunicacion social*, v. 22, n. 2, pp. 427-445.  
<https://doi.org/10.5209/HICS.57853>
- Goyanes, Manuel; Rodríguez-Gómez, Eduardo-Francisco; Rosique-Cedillo, Gloria** (2018). "Investigación en comunicación en revistas científicas en España (2005-2015): de disquisiciones teóricas a investigación basada en evidencias". *El profesional de la información*, v. 27, n. 5, pp. 1281-1291.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.nov.11>
- Hall, Kara L.; Vogel, Amanda L.; Huang, Grace C.; Serrano, Katrina J.; Rice, Elise L.; Tsakraklides, Sophia P.; Fiore, Stephen M.** (2018). "The science of team science: A review of the empirical evidence and research gaps on collaboration in science". *American psychologist*, v. 73, n. 4, pp. 532-548.  
<https://doi.org/10.1037/amp0000319>
- Hanneman, Robert A.; Riddle, Mark** (2005). *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California, Riverside.  
<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext>
- Henriksen, Dorte** (2016). "The rise in co-authorship in the social sciences (1980-2013)". *Scientometrics*, v. 107, n. 2, pp. 455-476.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-016-1849-x>
- Hu, Zewen; Lin, Angela; Willett, Peter** (2019). "Identification of research communities in cited and uncited publications using a co-authorship network". *Scientometrics*, v. 118.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-018-2954-9>
- Hu, Zhigang; Tian, Wencan; Guo, Jiacheng; Wang, Xianwen** (2020). "Mapping research collaborations in different countries and regions: 1980-2019". *Scientometrics*, n. 124, pp. 729-745.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-020-03484-8>
- Kamada, Tomihisa; Kawai, Satoru** (1989). "An algorithm for drawing general undirected graphs". *Information processing letters*, v. 31, n. 1, pp. 7-15.  
[https://doi.org/10.1016/0020-0190\(89\)90102-6](https://doi.org/10.1016/0020-0190(89)90102-6)
- Khudzari, Jauharah; Kurian, Jiby; Tartakovsky, Boris; Raghavan, G. S. Vijaya** (2018). "Bibliometric analysis of global research trends on microbial fuel cells using Scopus database". *Biochemical engineering journal*, v. 136, pp. 51-60.  
<https://doi.org/10.1016/j.bej.2018.05.002>
- Kumar, Sameer** (2015). "Co-authorship networks: a review of the literature". *Aslib journal of information management*, v. 67, n. 1, pp. 55-73.  
<https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2014-0116>
- Leifeld, Philip; Wankmüller, Sandra; Berger, Valentin T. Z.; Ingold, Karin; Steiner, Christiane** (2017). "Collaboration patterns in the German political science co-authorship network". *PLoS one*, v. 12, n. 4, e0174671.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174671>
- Lievrouw, Leah A.** (1989). "The invisible college reconsidered: Bibliometrics and the development of scientific communication theory". *Communication research*, v. 16, n. 5, pp. 615-628.  
<https://doi.org/10.1177/009365089016005004>
- Martínez-Nicolás, Manuel** (2020). "La investigación sobre comunicación en España (1985-2015). Contexto institucional, comunidad académica y producción científica". *Revista latina de comunicación social*, n. 75, pp. 383-414.  
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1432>

- Martínez-Nicolás, Manuel; Saperas, Enric; Carrasco-Campos, Ángel** (2017). "Journalism research in Spain. Analysis of research articles published in Spanish journals over the past 25 years (1990-2014)". *Communication and society*, v. 30, n. 4, pp. 149-166.  
<https://revistas.unav.edu/index.php/communication-and-society/article/view/35764>
- Masip, Pere; Fernández-Quijada, David** (2011). "Mapping communication research in Catalonia: A comparative analysis of publication patterns in scholarly journals (2007-2009)". *Catalan journal of communication & cultural studies*, v. 3, n. 1, pp. 95-108.  
[https://doi.org/10.1386/cjcs.3.1.95\\_7](https://doi.org/10.1386/cjcs.3.1.95_7)
- Mitchell, J. Clyde** (1969). *The concept and use of social networks*. Social networks in urban situations, 50 pp.
- Newman, Mark E. J.** (2001). "Scientific collaboration networks. I. Network construction and fundamental results". *Physical review E. Covering statistical, nonlinear, biological, and soft matter physics*, v. 64, n. 1, art. 016131.  
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.64.016131>
- Newman, Mark E. J.** (2004). "Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 101, pp. 5200-5205.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.0307545100>
- Olmeda-Gómez, Carlos; Perianes-Rodríguez, Antonio; Ovalle-Perandones, María-Antonia; De-Moya-Anegón, Félix** (2008). "Comparative analysis of university-government-enterprise co-authorship networks in three scientific domains in the region of Madrid". *Information research*, v. 13, n. 3.  
<http://informationr.net/ir/13-3/paper352.html>
- Olmeda-Gómez, Carlos; Perianes-Rodríguez, Antonio; Ovalle-Perandones, María-Antonia; Guerrero-Bote, Vicente P.; De-Moya-Anegón, Félix** (2009). "Visualization of scientific co-authorship in Spanish universities: From regionalization to internationalization". *Aslib proceedings: New information perspectives*, v. 61, n. 1, pp. 83-100.  
<https://doi.org/10.1108/00012530910932302>
- Piñeiro-Naval, Valeriano; Morais, Ricardo** (2019). "Estudio de la producción académica sobre Comunicación en España e Hispanoamérica". *Comunicar*, n. 61, pp. 113-123.  
<https://doi.org/10.3916/C61-2019-10>
- Piñeiro-Otero, Teresa; Martín-Pena, Daniel** (2018). "Los estudios sobre radio: Un balance desde la academia iberoamericana". *Comunicar*, n. 57, pp. 101-111.  
<https://doi.org/10.3916/C57-2018-10>
- Pratama, Bayu-Indra** (2019). "Mapping Indonesian Department of Communication". *Jurnal komunikasi: Malaysian journal of communication*, v. 35, n. 1, pp. 71-89.  
<https://doi.org/10.17576/JKMJC-2019-3501-06>
- Repiso, Rafael; Moreno-Delgado, Alicia; Torres-Salinas, Daniel** (2020). "If PLoS one were really 101 different specialized journals: A proposed approach to the evaluation of multidisciplinary megajournals". *Learned publishing*, v. 33, n. 2, pp. 96-103.  
<https://doi.org/10.1002/leap.1264>
- Repiso, Rafael; Torres-Salinas, Daniel; Delgado-López-Cózar, Emilio** (2011). "Análisis bibliométrico y de redes sociales en tesis doctorales españolas sobre televisión (1976/2007)". *Comunicar*, v. 19, n. 37, pp. 151-159.  
<https://doi.org/10.3916/C37-2011-03-07>
- Rochat, Yannick** (2009). *Closeness centrality extended to unconnected graphs: The harmonic centrality index*. Application of social network analysis (ASNA).  
<https://core.ac.uk/download/pdf/148005918.pdf>
- Russell, Jane M.; Del-Río, J. Antonio; Cortés, Héctor D.** (2007). "Highly visible science: A look at three decades of research from Argentina, Brazil, Mexico and Spain". *Interiencia*, v. 32, n. 9, pp. 629-634.  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442007000900012&script=sci\\_abstract&lng=en](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442007000900012&script=sci_abstract&lng=en)
- Sainaghi, Ruggero; Phillips, Paul; Baggio, Rodolfo; Mauri, Aurelio** (2018). "Cross-citation and authorship analysis of hotel performance studies". *International journal of hospitality management*, v. 73, pp. 75-84.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.004>
- Schoen, Martin W.; Moreland-Russell, Sarah; Prewitt, Kim; Carothers, Bobbi J.** (2014). "Social network analysis of public health programs to measure partnership". *Social science and medicine*, v. 123, pp. 90-95.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.10.057>
- Silva-Echeto, Víctor; De-San-Eugenio-Vela, Jordi** (2014). "La investigación en Comunicación ante una encrucijada: de la teoría de los campos a la diseminación y diversidad gnoseológica. Estudio inicial comparado entre España, Brasil y Chile". *Palabra clave*, v. 17, n. 3, pp. 803-827.  
<https://doi.org/10.5294/pacla.2014.17.3.10>

**Song, Hyunjin; Eberl, Jakob-Moritz; Eisele, Olga** (2020). "Less fragmented than we thought? Toward clarification of a subdisciplinary linkage in communication science, 2010-2019". *Journal of communication*, v. 70, n. 3, pp. 310-334.  
<https://doi.org/10.1093/joc/jqaa009>

**Sosa, Manuel E.; Eppinger, Steven D.; Rowles, Craig M.** (2007). "A network approach to define modularity of components in complex products". *Journal of mechanical design*, v. 129, n. 11, pp. 1118-1129.  
<https://doi.org/10.1115/1.2771182>

**Valderrama-Zurián, Juan-Carlos; Aguilar-Moya, Remedios; Cepeda-Benito, Antonio; Melero-Fuentes, David; Navarro-Moreno, María-Ángeles; Gandía-Balaguer, Asunción; Aleixandre-Benavent, Rafael** (2017). "Productivity trends and collaboration patterns: A diachronic study in the eating disorders field". *PLoS one*, v. 12, n. 8, e0182760.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182760>

**Van-Eck, Nees-Jan; Waltman, Ludo** (2010). "Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping". *Scientometrics*, v. 84, n. 2, pp. 523-538.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

**Waisbord, Silvio** (2019). *Communication: A post-discipline*. Cambridge: Polity Press. ISBN: 978 1 509 52008 4

**Watts, Duncan J.; Strogatz, Steven H.** (1998). "Collective dynamics of 'small-world' networks". *Nature*, v. 393, pp. 440-442.  
<https://doi.org/10.1038/30918>

**Wise, Sean** (2014). "Can a team have too much cohesion? The dark side to network density". *European management journal*, v. 32, n. 5, pp. 703-7011.  
<https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.12.005>

**Yan, Erjia; Ding, Ying; Zhu, Qinghua** (2010). "Mapping library and information science in China: A coauthorship network analysis". *Scientometrics*, v. 83, pp. 115-131.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0027-9>

## Anexo I. Número de nodos identificados antes y después de la normalización

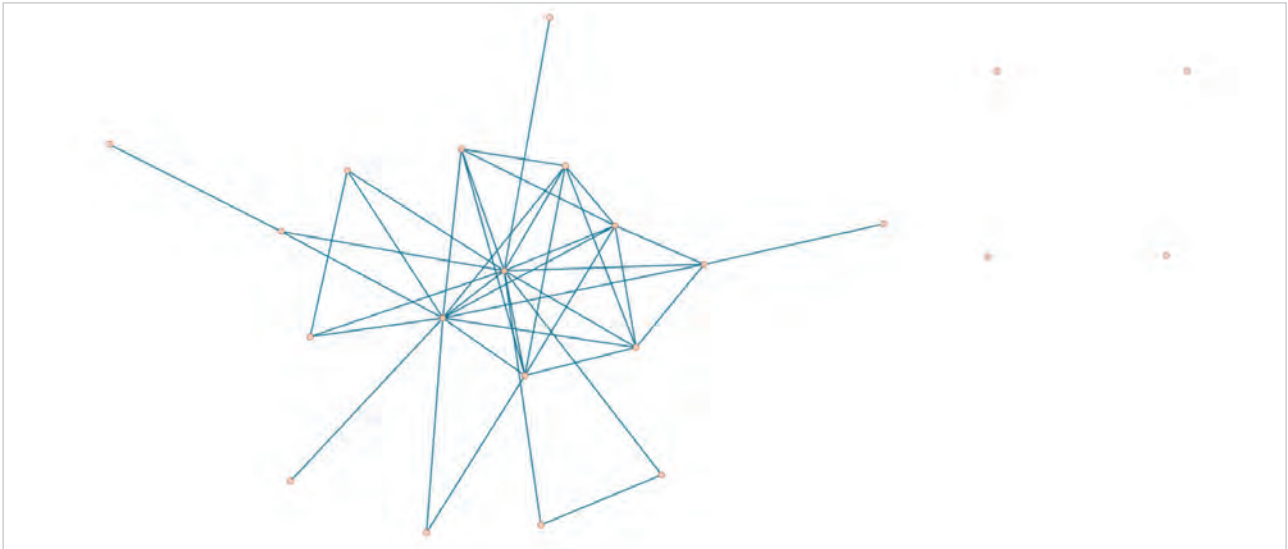
	Países		Instituciones		Autores	
	Bruto	Normalizado	Bruto	Normalizado	Bruto	Normalizado
2000-2004	25	22	156	125	267	234
2005-2009	41	40	342	336	1.320	1.211
2010-2014	60	58	690	541	2.040	1.914
2015-2019	66	63	1.488	709	3.770	2.603

## Anexo II. Ficheros .net con las redes completas

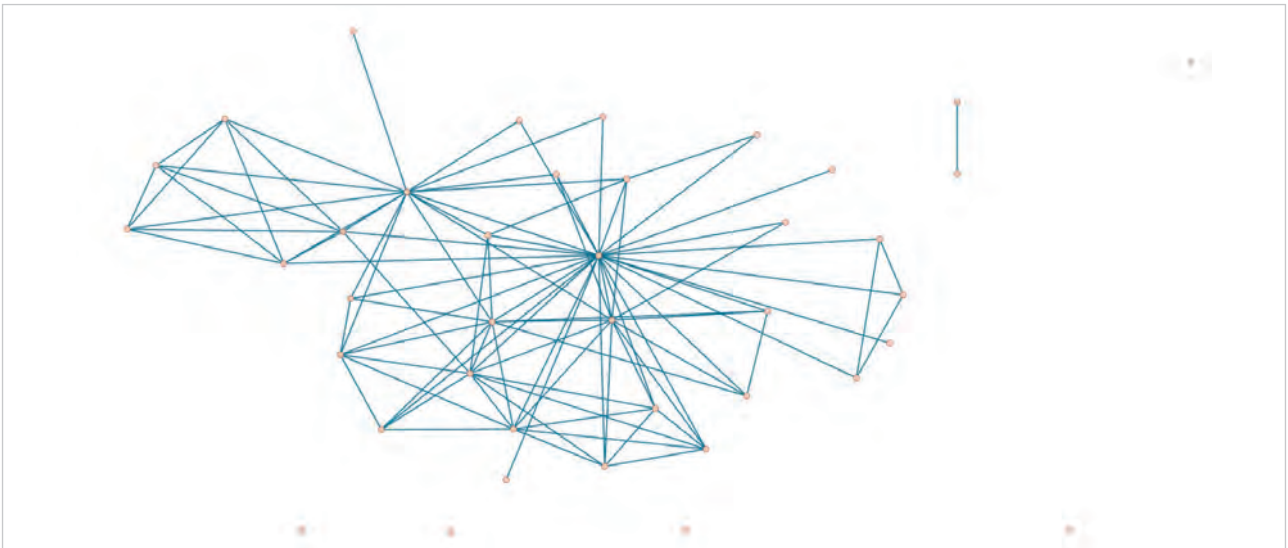
Redes	Período	DOI
Colaboración internacional	2000-2004	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110707">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110707</a>
	2005-2009	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110716">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110716</a>
	2010-2014	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110722">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110722</a>
	2015-2019	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110725">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110725</a>
Colaboración interinstitucional	2000-2004	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110731">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110731</a>
	2005-2009	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110737">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110737</a>
	2010-2014	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110749">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110749</a>
	2015-2019	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110752">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110752</a>
Colaboración interindividual	2000-2004	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13100171">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13100171</a>
	2005-2009	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13100183">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13100183</a>
	2010-2014	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110701">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110701</a>
	2015-2019	<a href="https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110704">https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13110704</a>

### Anexo III. Reproducciones completas de las redes analizadas

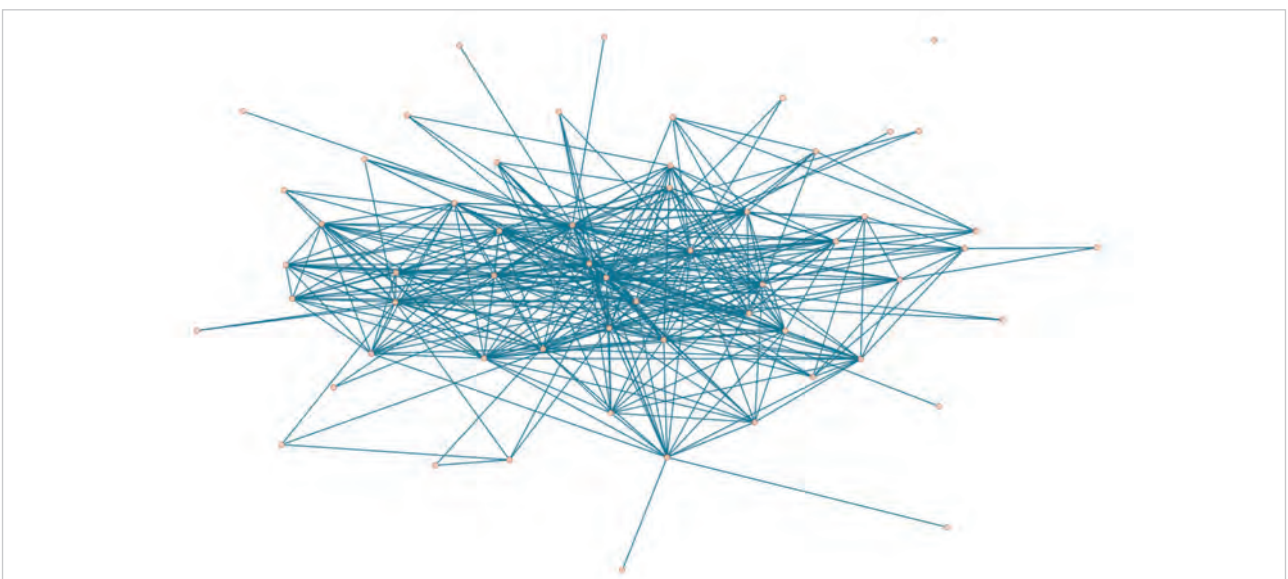
#### 1. Red de colaboración internacional (2000-2004)



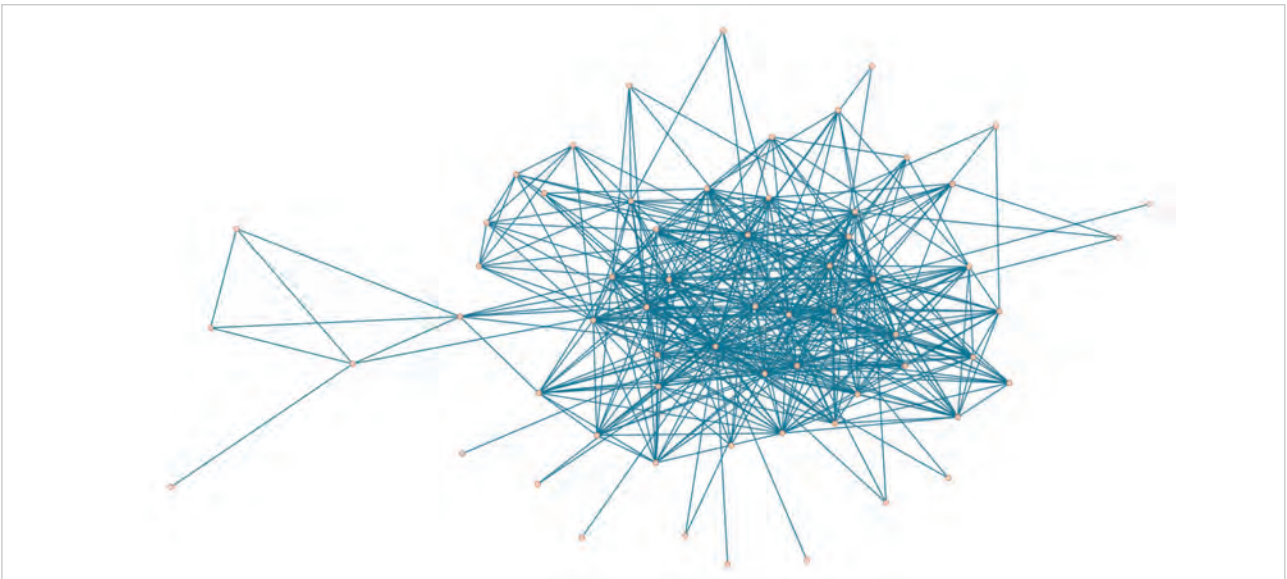
#### 2. Red de colaboración internacional (2005-2009)



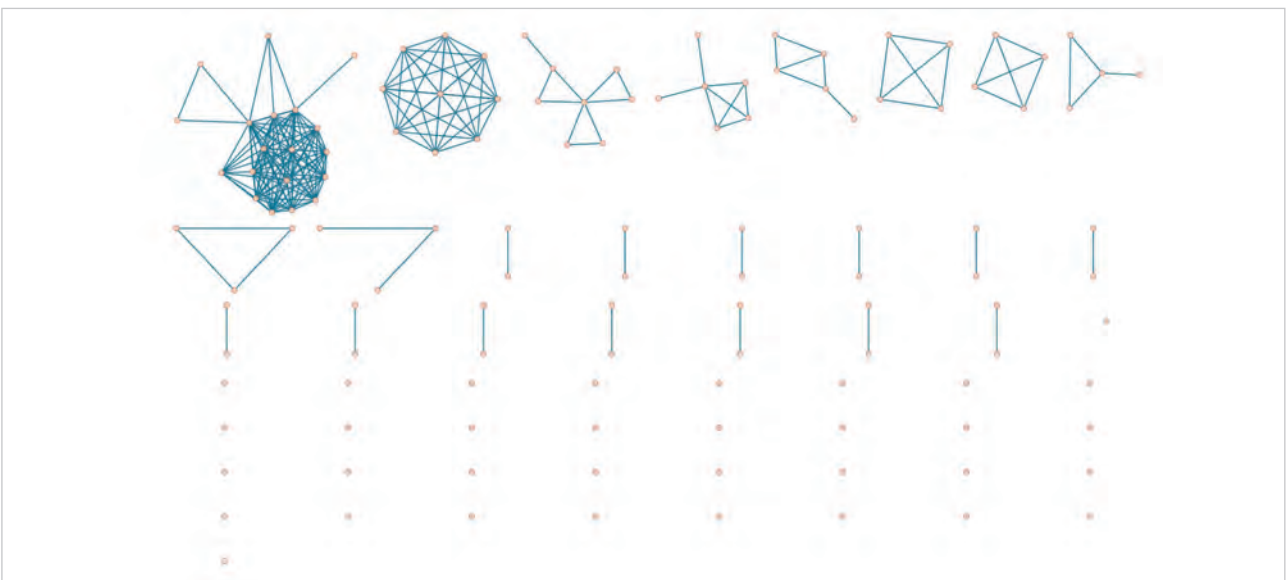
#### 3. Red de colaboración internacional (2010-2014)



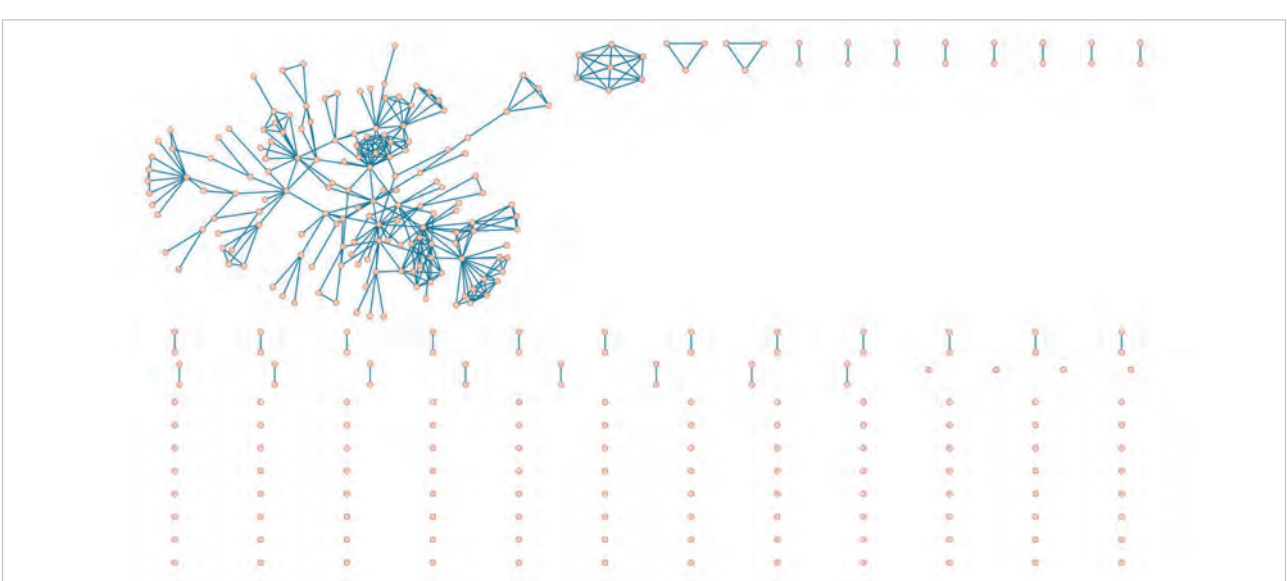
#### 4. Red de colaboración internacional (2015-2019)



#### 5. Red de colaboración institucional (2000-2004)

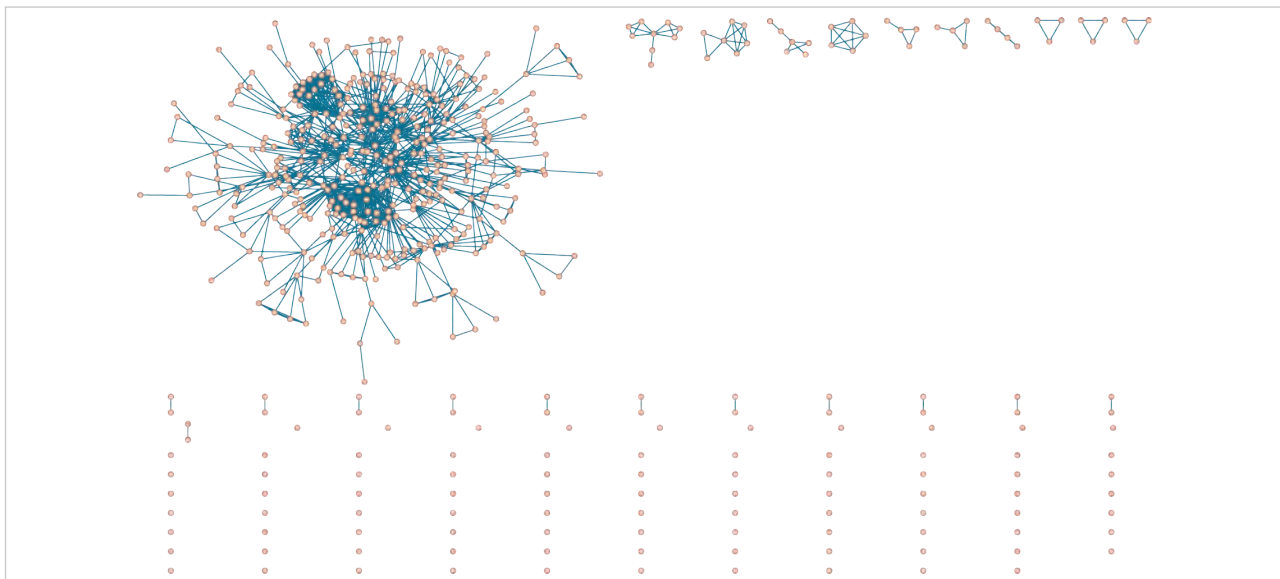


#### 6. Red de colaboración institucional (2005-2009)

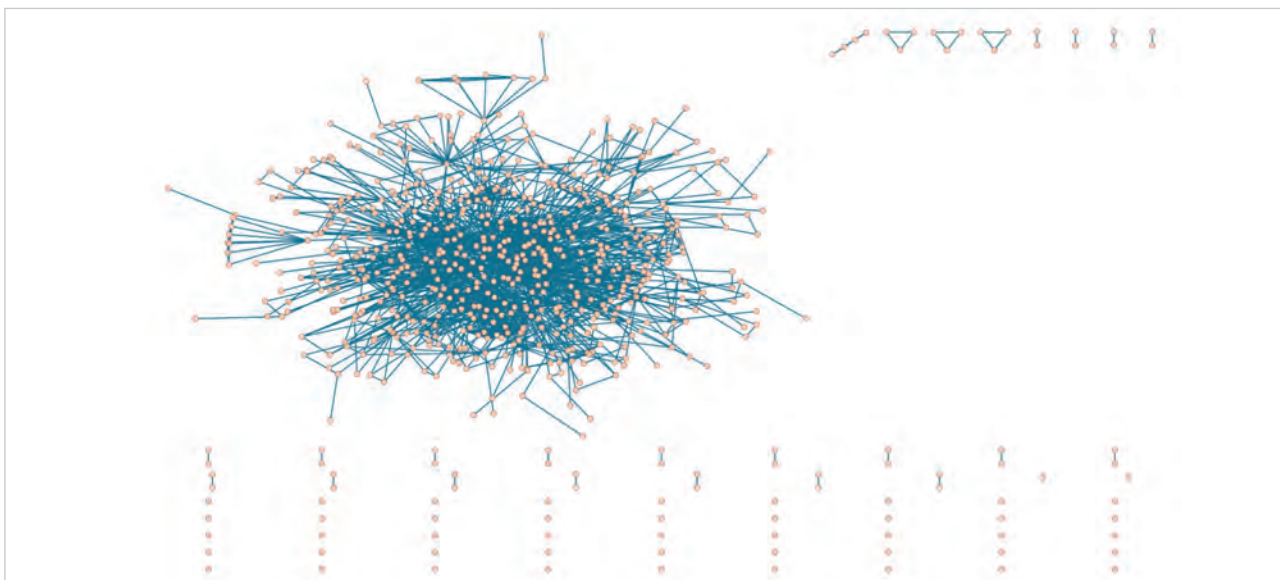




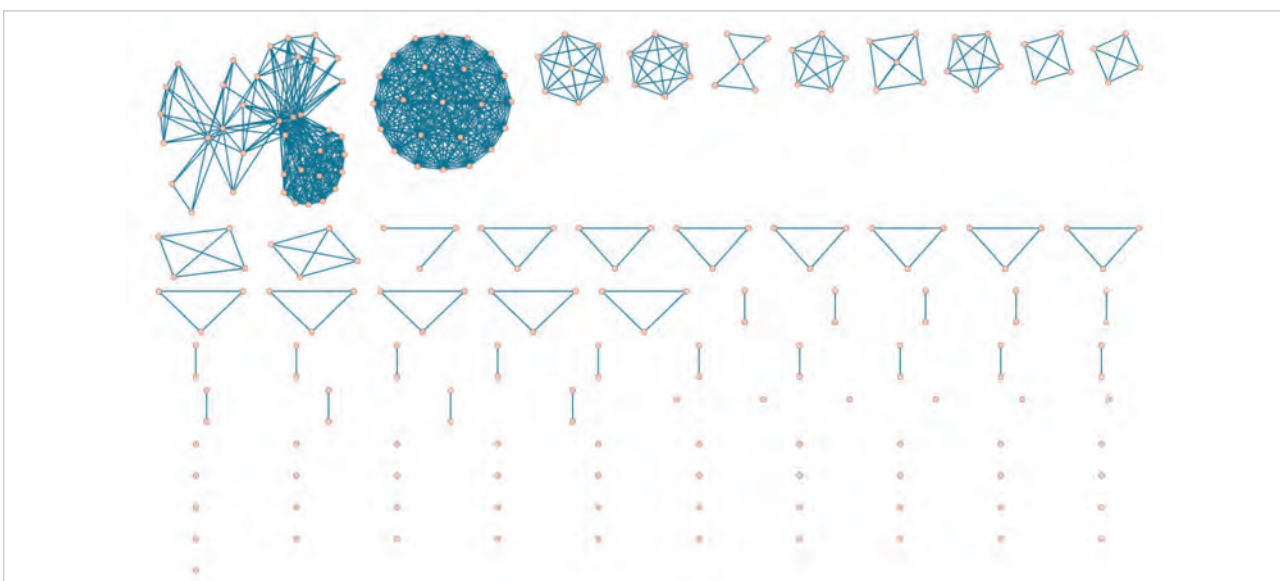
### 7. Red de colaboración institucional (2010-2014)



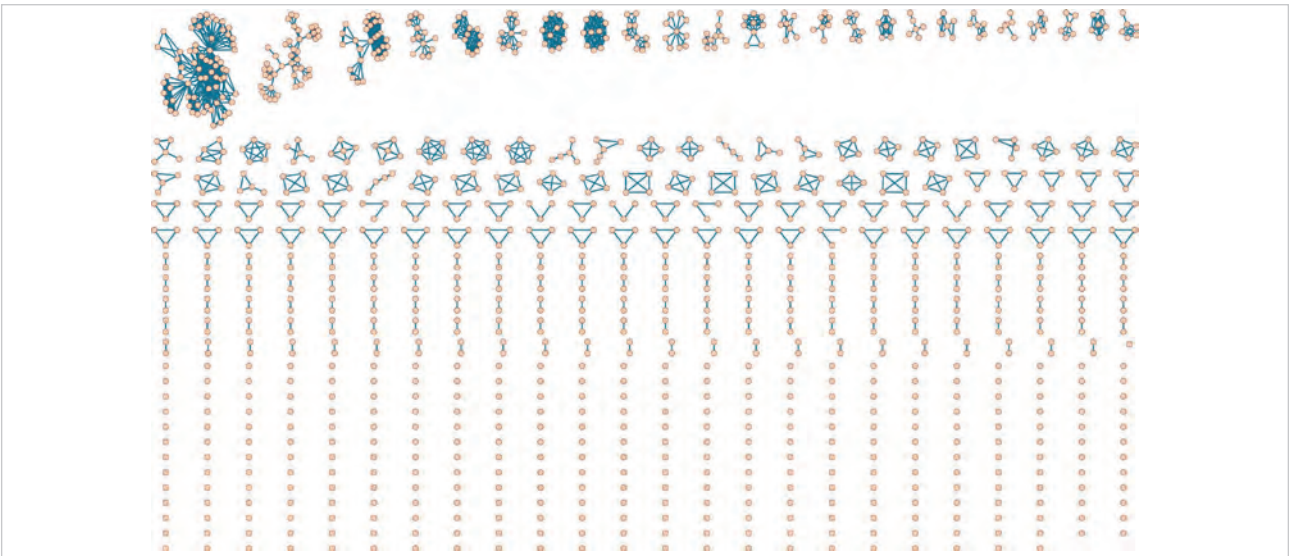
### 8. Red de colaboración institucional (2015-2019)



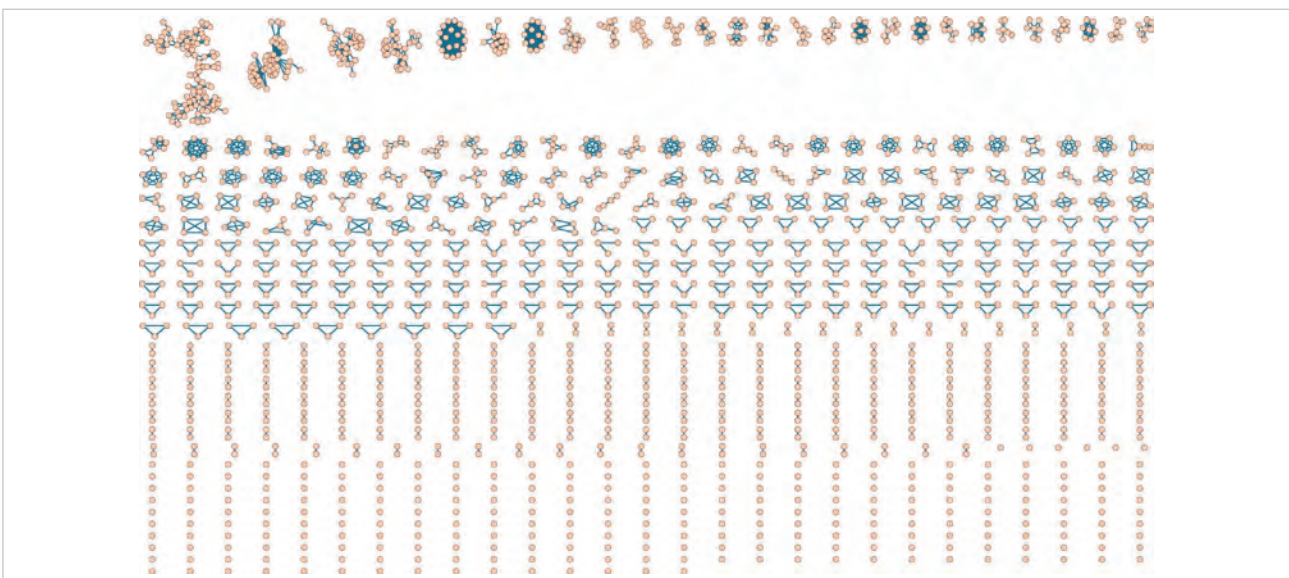
### 9. Red de colaboración individual (2000-2004)



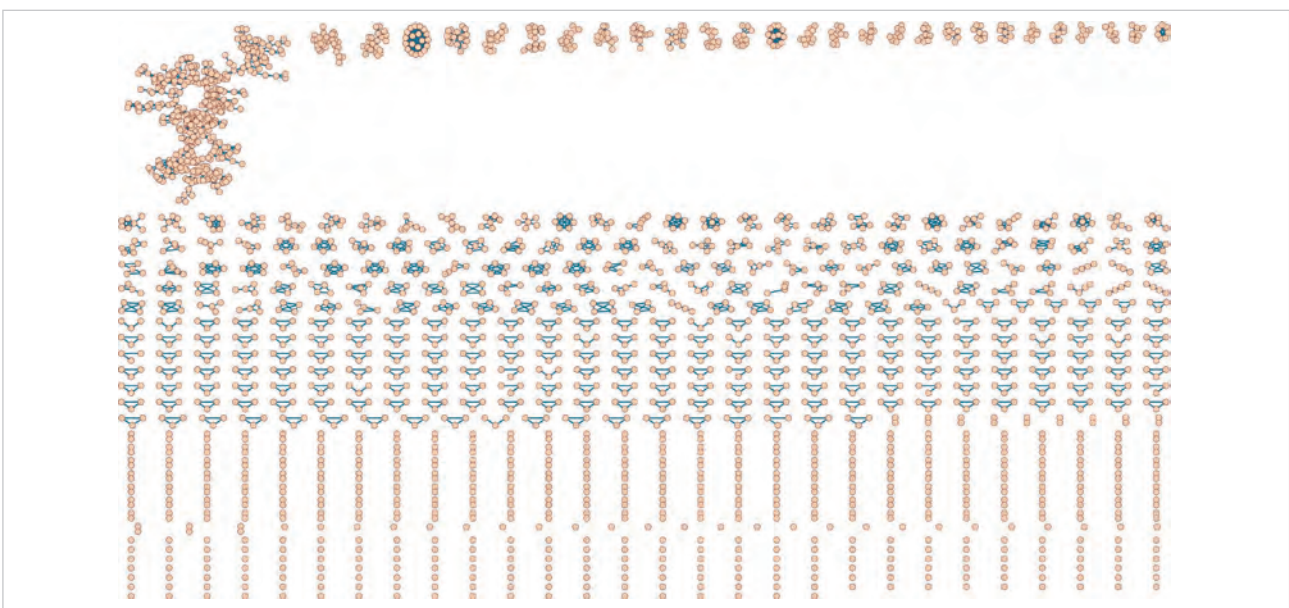
### 10. Red de colaboración individual (2005-2009)



### 11. Red de colaboración individual (2010-2014)

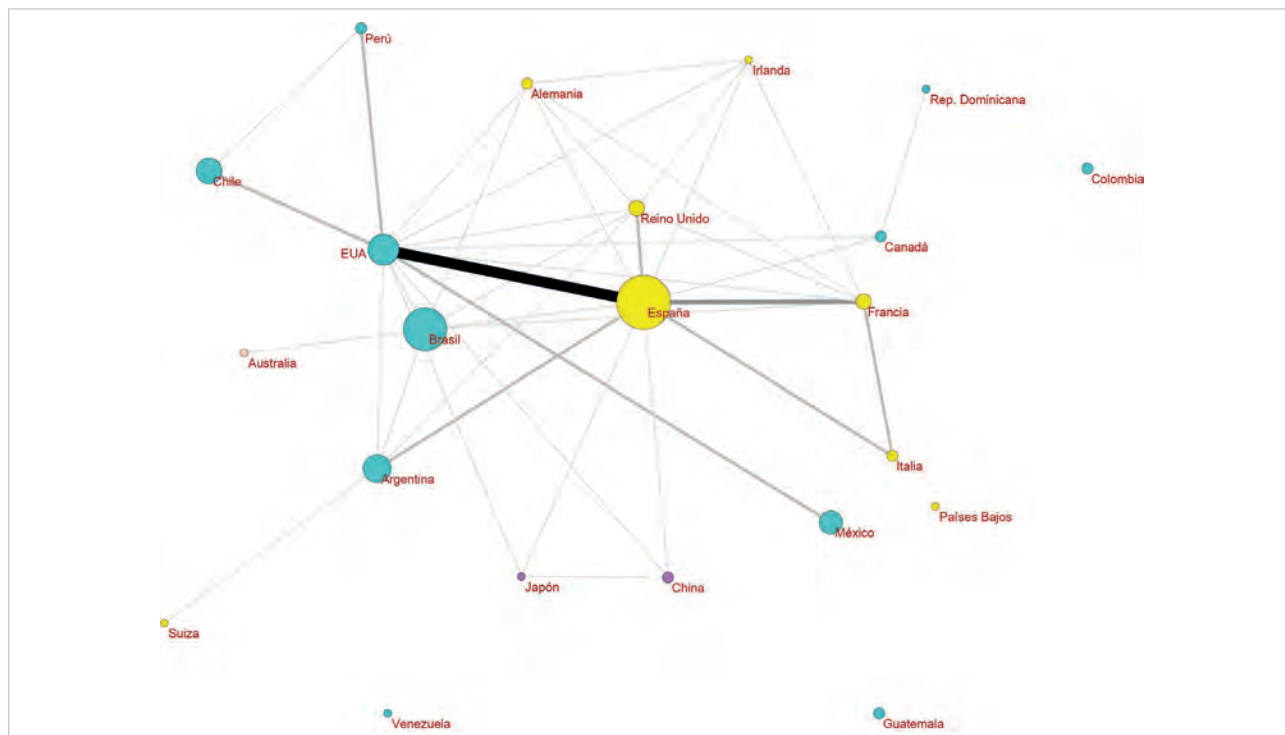


### 12. Red de colaboración individual (2015-2019)



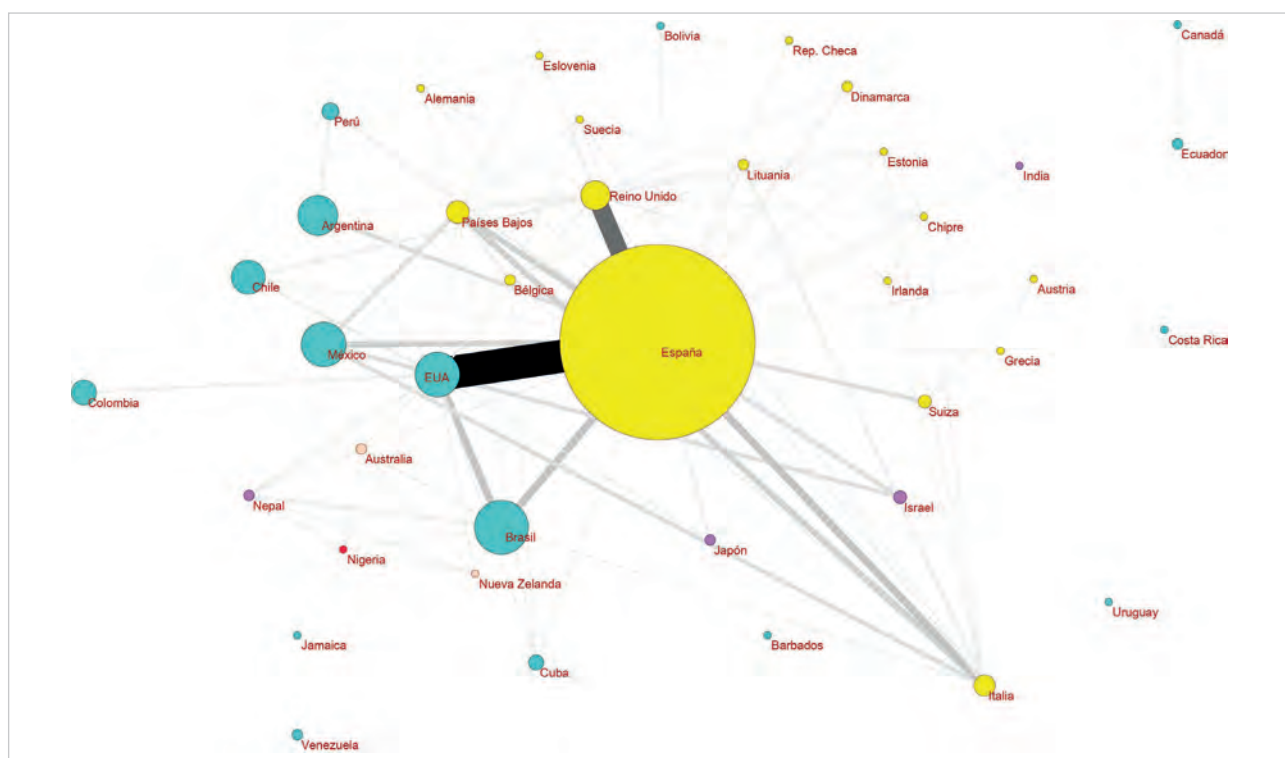
## Anexo IV. Representaciones complementarias de las redes

### 1. Red de colaboración internacional (2000-2004)



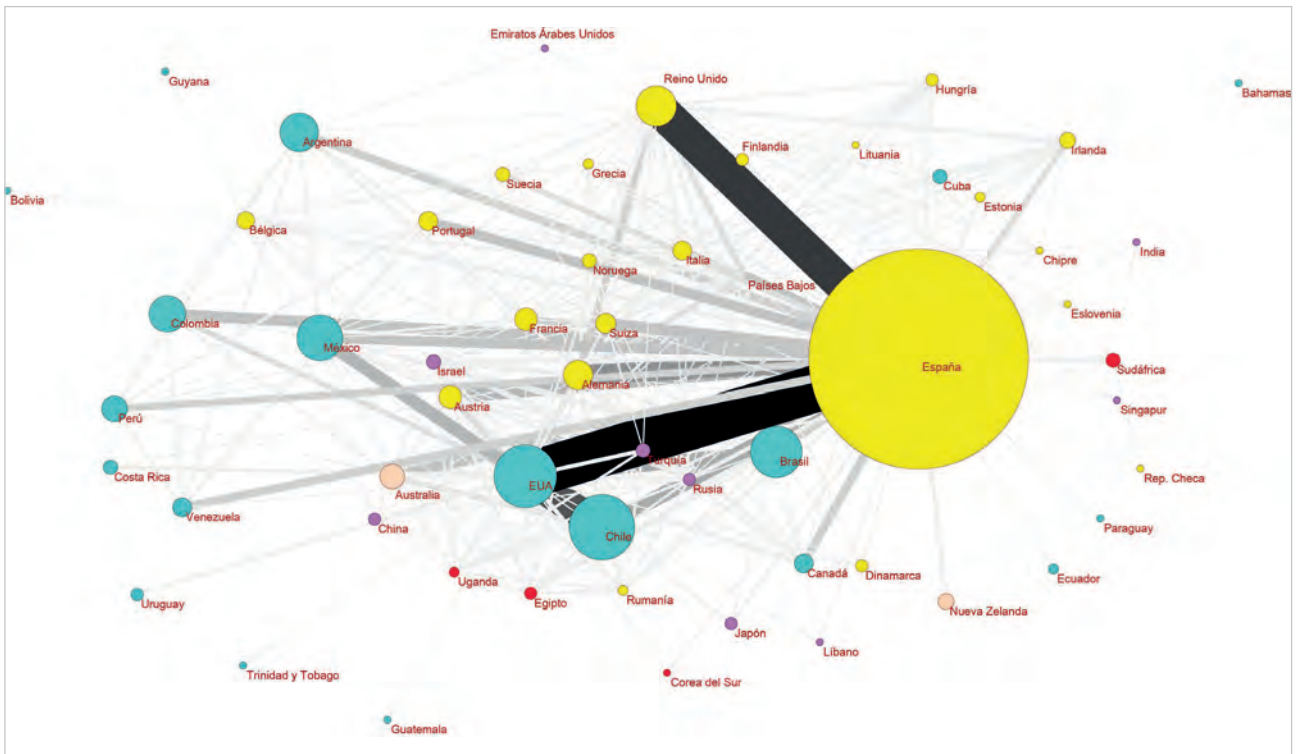
Se incluyen todos los nodos de la red. El tamaño de cada nodo es proporcional a los documentos publicados por cada país y las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos. El código cromático de los nodos responde al área geográfica continental de cada país.

### 2. Red de colaboración internacional (2005-2009)



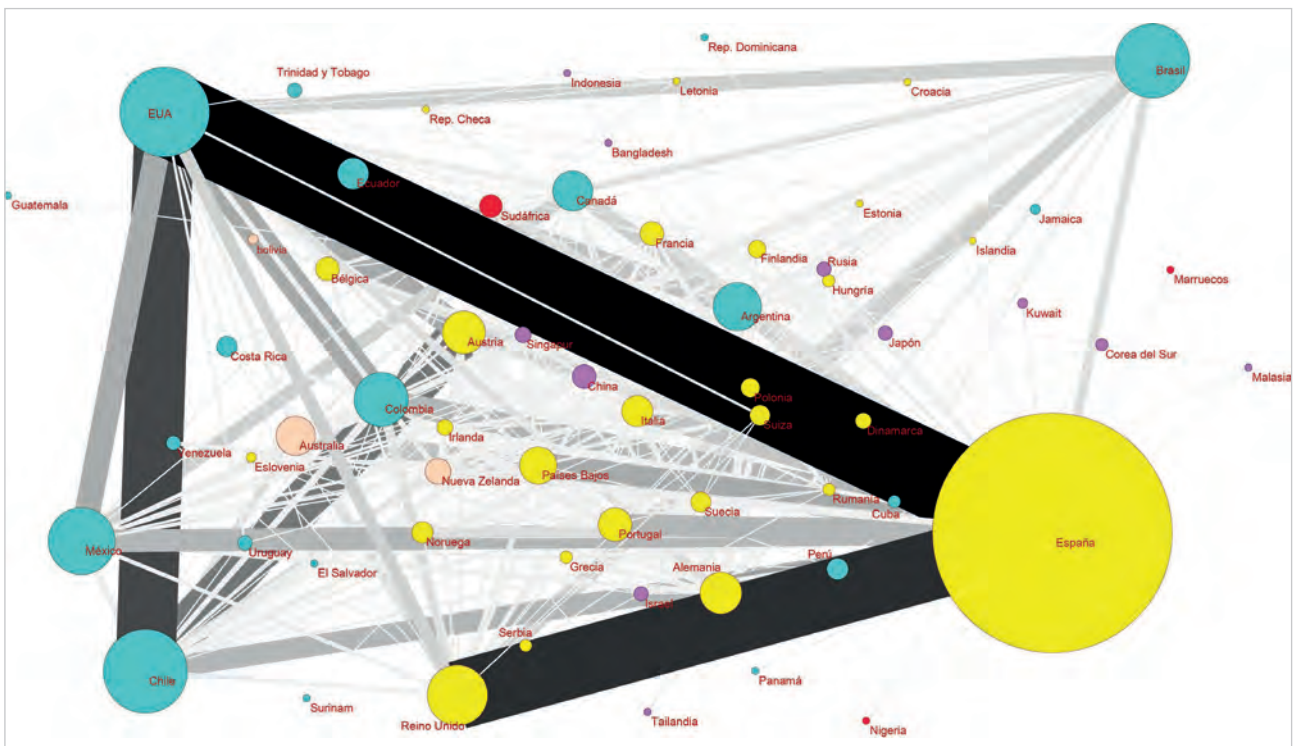
Se incluyen todos los nodos de la red. El tamaño de cada nodo es proporcional a los documentos publicados por cada país y las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos. El código cromático de los nodos responde al área geográfica continental de cada país.

### 3. Red de colaboración internacional (2010-2014)



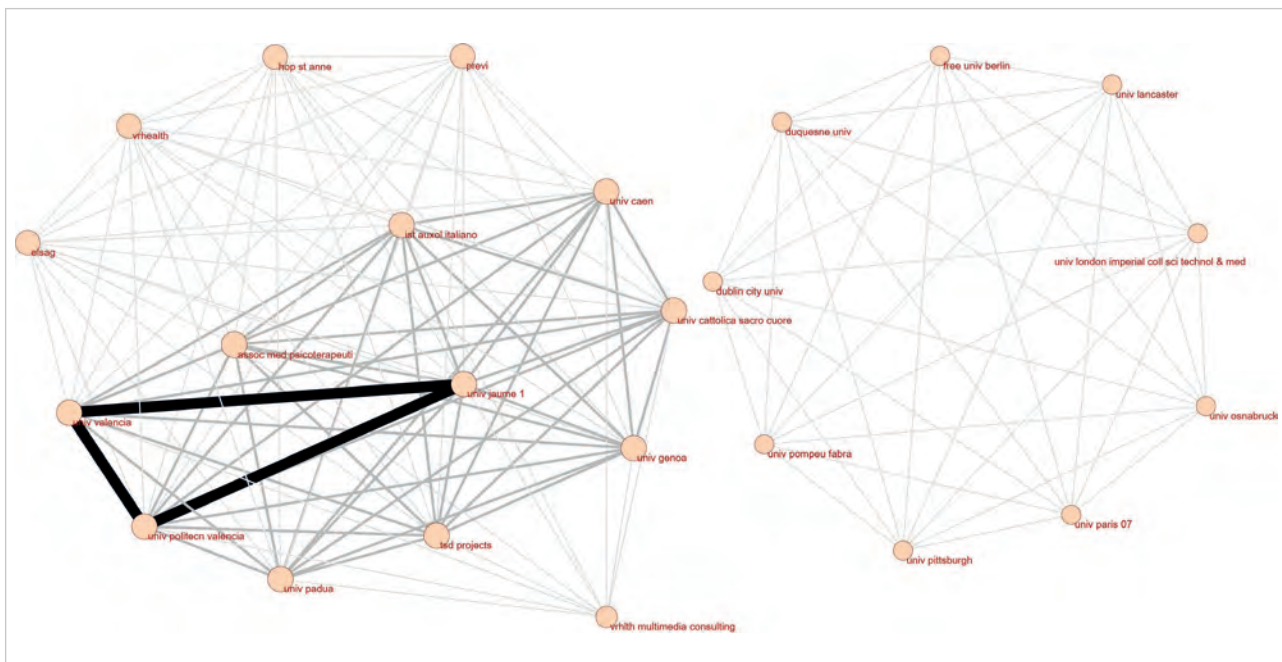
Se incluyen todos los nodos de la red. El tamaño de cada nodo es proporcional a los documentos publicados por cada país y las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos. El código cromático de los nodos responde al área geográfica continental de cada país.

### 4. Red de colaboración internacional (2015-2019)



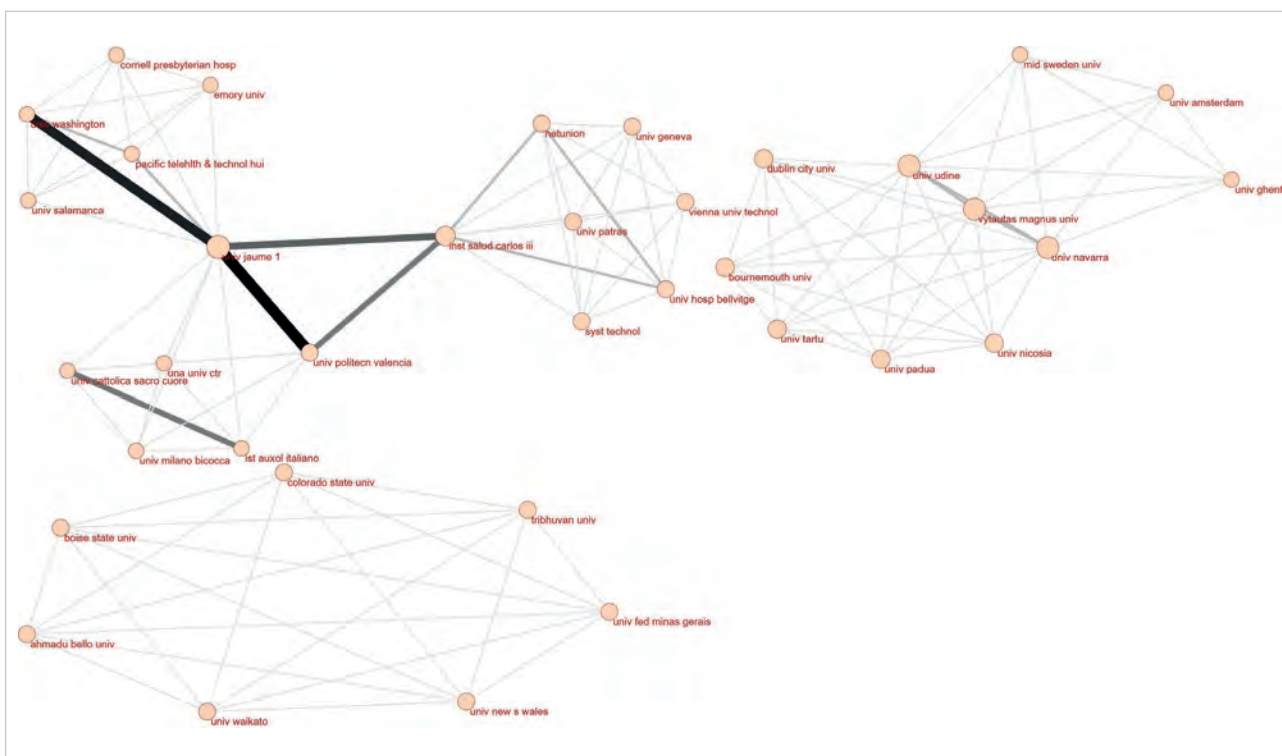
Se incluyen todos los nodos de la red. El tamaño de cada nodo es proporcional a los documentos publicados por cada país y las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos. El código cromático de los nodos responde al área geográfica continental de cada país.

### 5. Red de colaboración institucional (2000-2004)



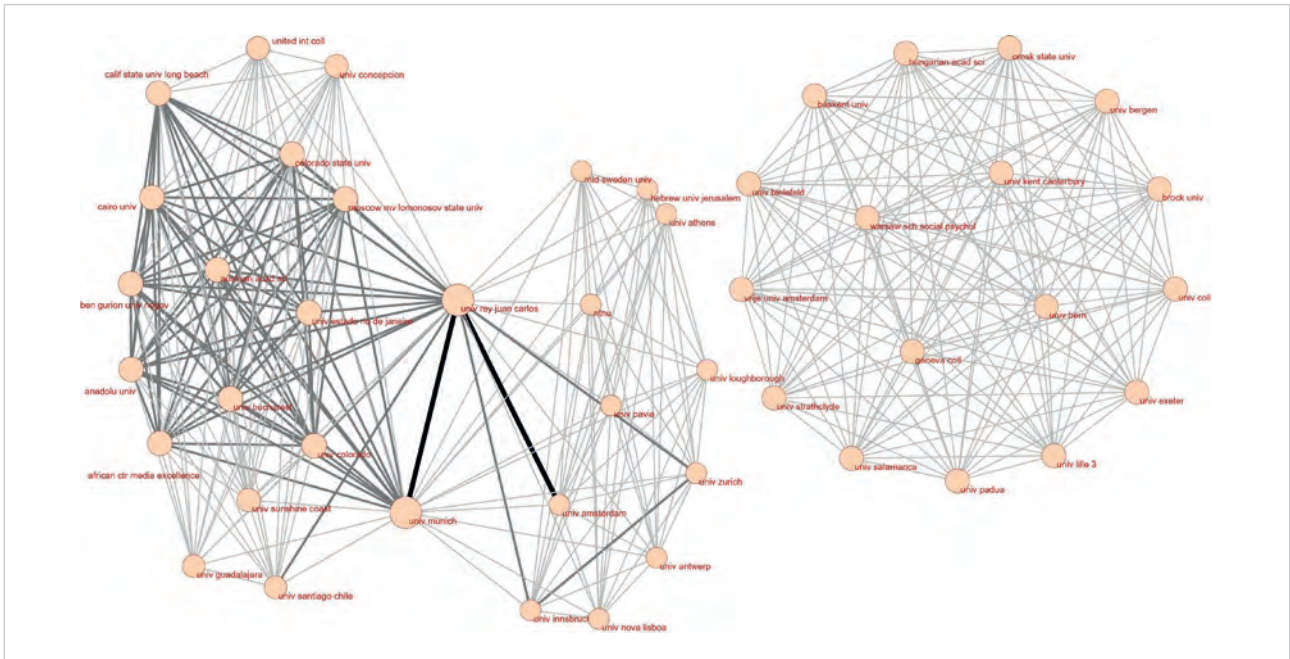
Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 5. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

### 6. Red de colaboración institucional (2005-2009)



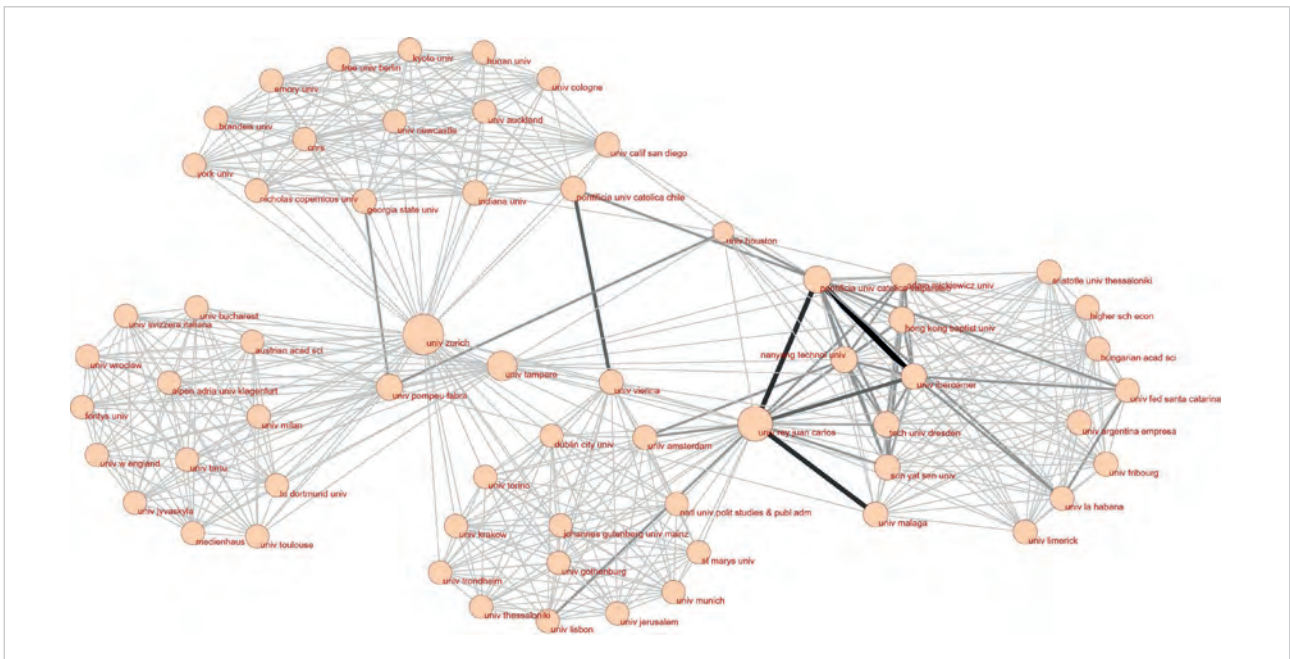
Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 5. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

## 7. Red de colaboración institucional (2010-2014)



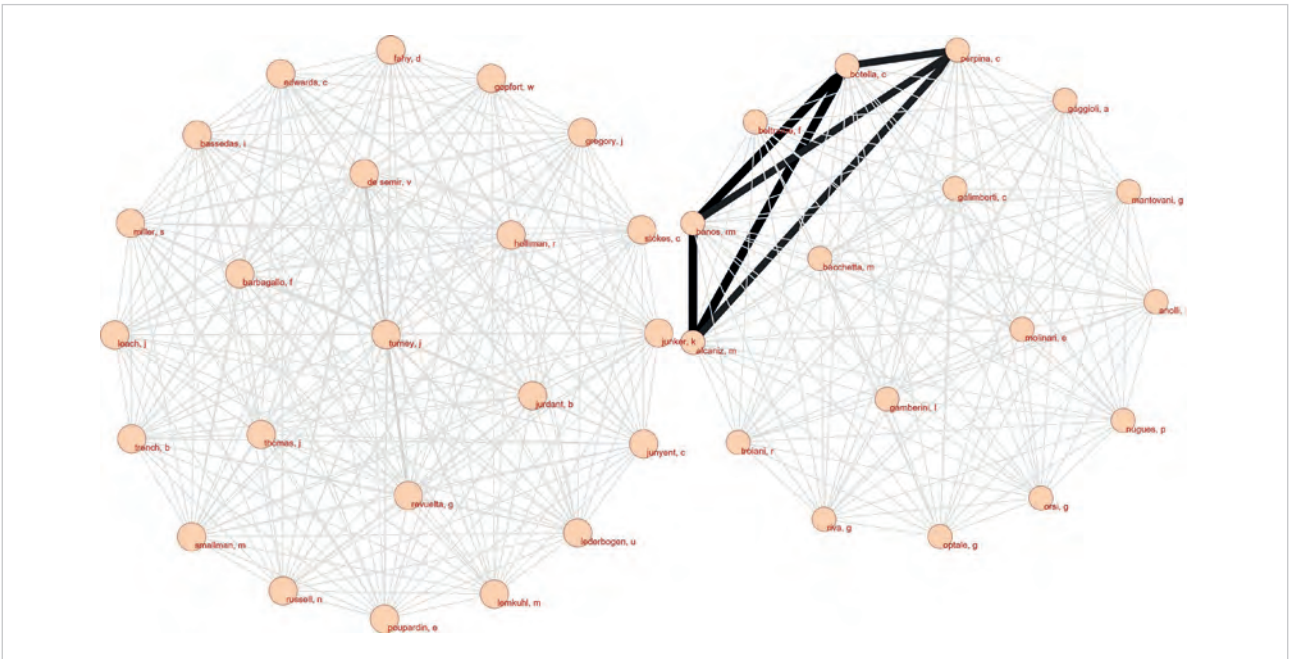
Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 10. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

## 8. Red de colaboración institucional (2015-2019)



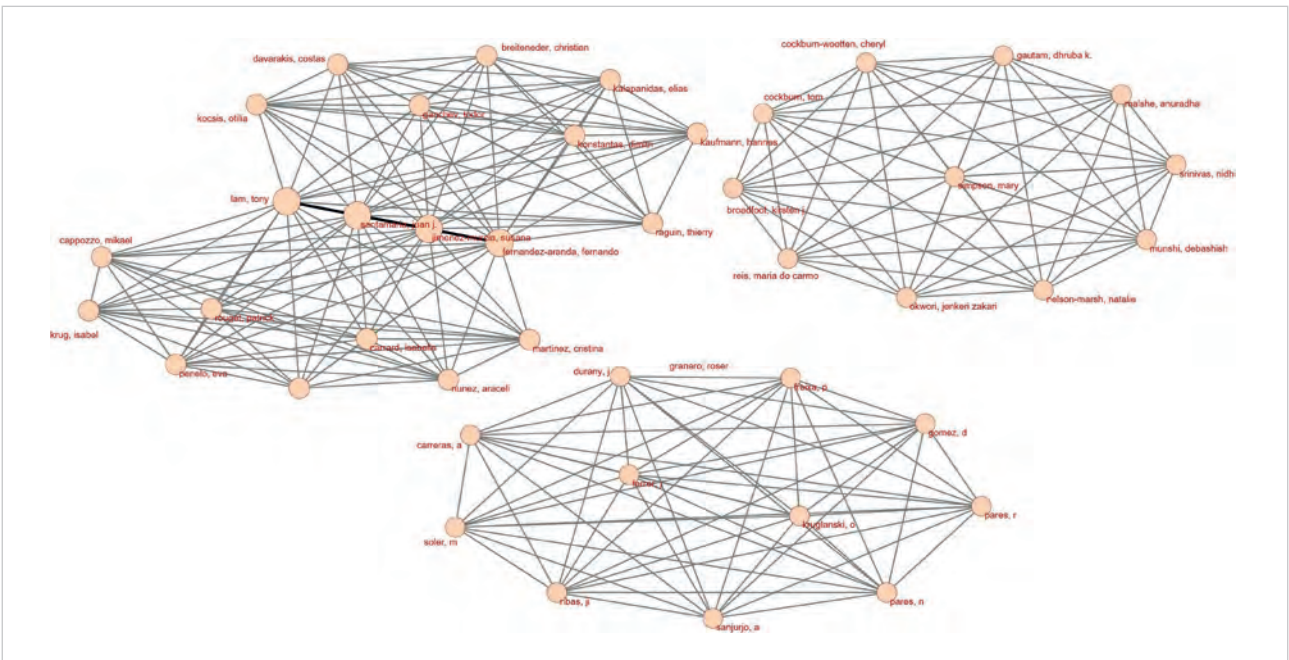
Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 10. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

### 9. Red de colaboración individual (2000-2004)



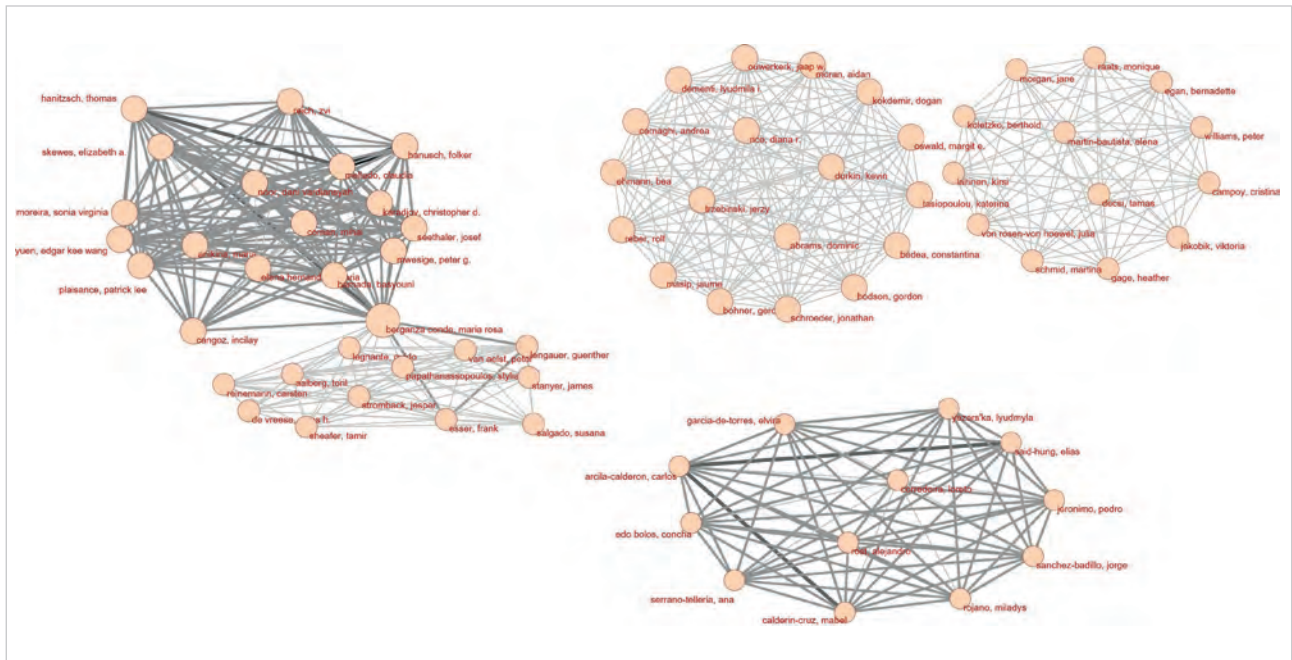
Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 10. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

### 10. Red de colaboración individual (2005-2009)



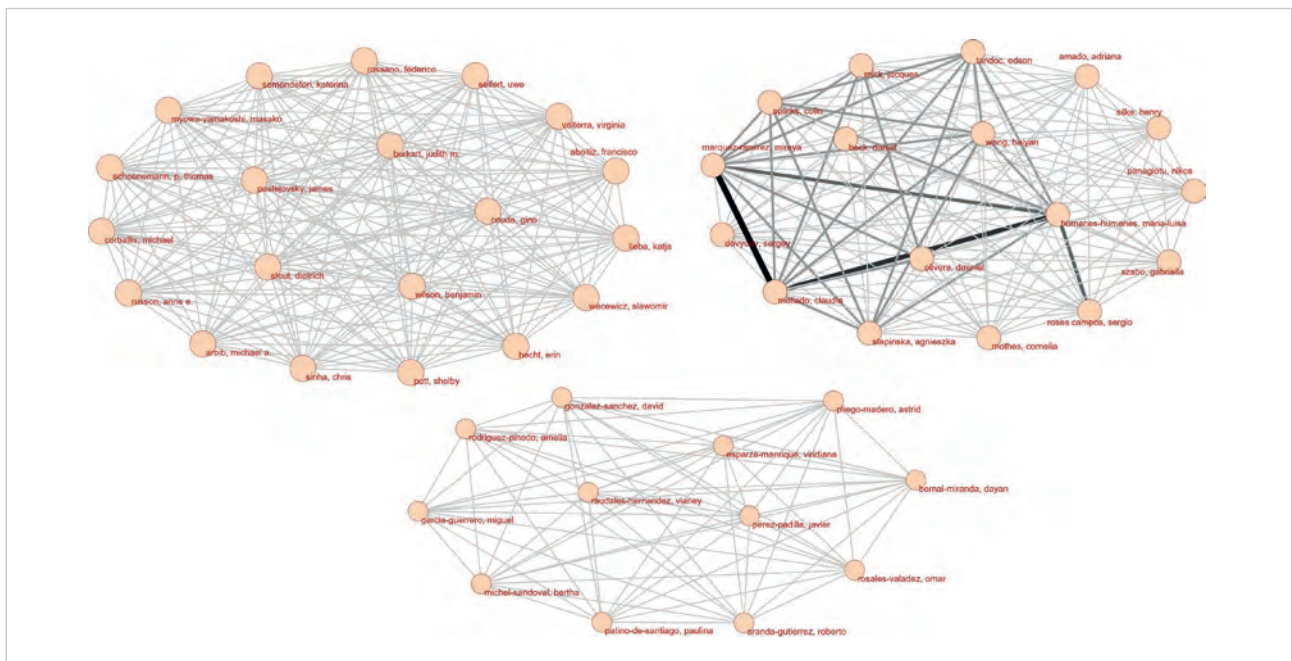
Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 10. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

## 11. Red de colaboración individual (2010-2014)



Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 10. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.

## 12. Red de colaboración individual (2015-2019)



Se incluyen sólo los nodos de la red con centralidad de grado superior a 10. El tamaño de cada nodo es proporcional a su centralidad de grado. Las relaciones entre nodos son proporcionales a la frecuencia de colaboración entre nodos.



# The effects of infotainment on public reaction to North Korea using hybrid text mining: Content analysis, machine learning-based sentiment analysis, and co-word analysis

Sejung Park; Lindsey M. Bier; Han Woo Park

How to cite this article:

Park, Sejung; Bier, Lindsey M.; Park, Han Woo (2021). "The effects of infotainment on public reaction to North Korea using hybrid text mining: Content analysis, machine learning-based sentiment analysis, and co-word analysis". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300306.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.06>

Manuscript received on August 18<sup>th</sup> 2020

Accepted on February 18<sup>th</sup> 2021



**Sejung Park**

<https://orcid.org/0000-0001-9087-4075>

Pukyong National University  
Division of Global & Interdisciplinary  
Studies

Busan, South Korea

[prof.sejungpark@gmail.com](mailto:prof.sejungpark@gmail.com)



**Lindsey M. Bier**

<https://orcid.org/0000-0001-7932-9084>

University of Southern California  
Marshall School of Business

3660 Trousdale Parkway, Los Angeles  
California 90089, United States

[lbier@usc.edu](mailto:lbier@usc.edu)



**Han Woo Park**

<https://orcid.org/0000-0002-1378-2473>

YeungNam University, Department of Media  
& Communication, Interdisciplinary Graduate  
Programs of Digital Convergence Business  
and East Asian Cultural Studies

214-1, Dae-dong, Gyeongsan-si,  
Gyeongsangbuk-do, South Korea, 712-749

Corresponding author

[hanpark@ynu.ac.kr](mailto:hanpark@ynu.ac.kr)

## Abstract

This study proposes alternative measures of infotainment's effects on audience perception and reception of news on social media, focusing on infotainment coverage of North Korea. We determine the elements of framing strategies and narrative styles in facilitating public attention, positive and negative responses, and engagement in news content. We used the YouTube application programming interface to collect data from VideoMug, Korea's most popular YouTube channel, run by the Seoul Broadcasting System. We examined 23,774 replies commenting on North Korea-related video clips from July 1, 2018, to May 17, 2019. The findings show that entertainment and human interest frames were effective in drawing public attention to news coverage about North Korea. Using humor and colloquial language facilitated public attention (both positive and negative) and public engagement. Over half (59.55%) of the comments generated positive emotions; less than one-third generated negative emotions (31.41%); and a few generated neutral ones (9.03%). The infotainment approach helped make South Koreans' attitudes toward North Korea and inter-Korean relations more positive. A small number of users who served as top authorities were extremely partisan and conducted intense debates about infotainment practices. This study's hybrid analytical framework using computerized text mining techniques offers both theoretical and methodological insights into the function of infotainment in the context of social media.

## Keywords

Framing; Infotainment; Supervised machine learning; Sentiment analysis; Text analysis; Co-words analysis; Social media; News; YouTube; VideoMug; North Korea; South Korea.

### Acknowledgements

The authors wish to thank Hwa-Yong Song for her data curation, including visualization. The data are part of a large dataset used in another study of the third author (Park, 2021, in press), but the research questions, news frames, narrative styles, major measures, tables, and figures included in this article were produced, analyzed, and visualized for this study only.

## 1. Introduction

Social media have transformed how news media produce information and how users interpret issues. As an alternative news outlet, *YouTube* is a media game-changer that is altering information production and consumption practices. Visual representation and storytelling techniques are key information-production components of *YouTube* news-making. Digital news is increasingly adopting dynamic infotainment elements in which issues are framed using exciting digital images and interesting narratives. Unlike hard news reporting, infotainment is a program type that focuses on narrative appeal and entertainment (Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico, 2015). Broadcasting companies have begun to adopt infotainment, especially via online video platforms such as *YouTube*, to compete for scarce attention among online users.

Much has been fiercely debated about the effects of infotainment on citizenship and democracy. The skeptical viewpoint known as “theories of media malaise” contends that infotainment distracts the public with entertainment, scandal, and trivia (Otto; Glogger; Boukes, 2017). Thus, infotainment distorts comprehension, discourages active citizenship, and reduces trust in political leaders, with negative consequences for democracy (Norris, 2000; Robinson, 1976; Hendriks-Vettehen; Nuijten; Beentjes, 2005). Few scholars have argued for the potentially positive effects of infotainment on citizenship and democracy. Research shows that the features of infotainment such as soft news and personalization can increase public attention, interest, understanding, and knowledge of politics, especially among those who are less politically interested or less educated (Baum, 2003; Norris, 2000).

Addressing this debate about the role of infotainment requires more empirical research. Although broadcasting companies are increasingly adopting infotainment (Jebril; Albaek; De-Vreese, 2013), few studies in the social media context have been conducted. Moreover, most studies have examined the effects of infotainment in terms of traditional journalistic practices. Addressing this gap is urgent because the role of infotainment can be augmented when news is disseminated via social media. In addition, the literature’s methodological approach has been limited, as most studies have been conducted using surveys or content analysis. This study aims to complement traditional approaches to examining how infotainment affects public responses to news by proposing alternative measures of infotainment’s effects on audience perceptions and reception of news on social media. In addition to using human-coded content analysis, this study also proposes a hybrid text mining approach combining machine learning-based sentiment analysis and co-word analysis to detect public responses and emotions as well as interactions between users concerning infotainment-driven news on social media.

Specifically, this study investigates a case of infotainment coverage of North Korea. South Korean perceptions of North Korea are not positive in much of the world. Since direct contact with North Korea is not possible, the pervasive negative frames that appear in South Korean media coverage of North Korea’s society, power elite, and people may have perpetuated negative perceptions of the country. In recent years, the inter-Korean relationship has become far more peaceful. On June 30, 2019, North Korean leader Kim Jong-un, South Korean President Moon Jae-In, and US President Donald Trump held historic meetings at Panmunjom in the Demilitarized Zone. Media outlets from around the world covered the meeting to discuss the US–North Korea negotiations. This unexpected event created public excitement and an expectation that the meeting would foster the peace process on the Korean Peninsula. The role of South Korean media companies in reporting these big steps was significant. In particular, news delivered on social media video platforms such as *YouTube* began to adopt infotainment methods, by covering North Korea-related news in a more dynamic, dramatic, interesting, and informal way (Park, 2021; Park; Lim, 2020). Thus, examining a case study regarding the effects of infotainment in coverage of North Korea provides us an opportunity to reveal how infotainment’s impact on the public reception of news stories can change dominant negative perceptions about a country and related social issues. Specifically, we identify the elements of framing strategies and narrative styles that facilitate public attention (as measured by the number of video views), affective tone (as measured by positive and negative connotations), and engagement with news content (as measured by the number of comments). A hybrid analytical framework using computerized text mining techniques contributes to both theoretical and methodological insights into the function of infotainment in the context of social media.

## 2. Framing North Korea and inter-Korean relations

Framing theory builds upon agenda-setting theory to focus on how media present the essence of an issue or event and contextualize it within a field of meaning (McCombs *et al.*, 1997; Scheufele; Tewksbury, 2007). Framing analysis, one of the most common approaches in communication research, involves the interpretation of a reality conveyed in a message or media frame (Bryant; Miron, 2004; McCombs, 2005). The literature identifies five commonly utilized media frames:

- attribution of responsibility,
- conflict,
- economic consequences,
- human interest, and
- morality (**Semetko; Valkenburg, 2000**).

Media expose audiences to manifest latent frames through selection and salience; audiences interpret these frames through a cultural lens and then construct shared expectations and values, which affect their behavior (**Entman, 2005; Scheufele; Tewksbury, 2007**). Thus, media frames can be persuasive; the media presentation of an issue or event can influence public opinion and collective behavior (**Ghanem, 1997**). For example, **Shapiro and Bolsen (2019)** show that media frames about pollution influenced Korean perceptions of the need for policy action. **Mason (2019)** suggests that media frames affect audience perceptions, especially when the audience perceives the media source as being highly credible. **Lim and Seo (2009)** argue that media frames influence public opinion more strongly when the issue or event is beyond a person's direct experience, such as when media report on a foreign country.

North Korea, the "hermit kingdom," has long fascinated the world, and international media, which often cover North Korea as a rogue state that behaves illicitly, have been central to how the world views North Korea (**Gusterson, 2008; Park; Yoon, 2019; Seo, 2009; Yoon; Park, 2020**). **Lim and Seo (2009)** show that US media frames reflect shifts in US–North Korea relations and that such frames have changed US public opinion about economic sanctions and military action taken against the nation. **Curran and Gibson (2019)** show that US news agencies attribute blame to North Korea through good-versus-evil narratives in their coverage of the Korean peninsula. **Dalton et al. (2016)** posit that Australian media frames employ sensationalism to reinforce a negative, adversarial orientation toward North Korea.

Several studies have examined media coverage of North Korea's nuclear tests. For example, **Dai and Hyun (2010)** contend that a "threat" frame dominated US, Chinese, and South Korean media, with South Korean media specifically labeling North Korea an "enemy" despite the government's reconciliatory engagement policy; moreover, South Korean media contextualized the nuclear tests in terms of global security rather than inter-Korean relations. **Chung, Lessman, and Fan (2014)** demonstrate that US media used "war" frames; Chinese, Japanese, and Russian media used "peace" frames; and South Korean media employed "neutral" frames. **Santos et al. (2013)** call for additional framing research about "issue-specific frames related exclusively to a particular topic" (p. 67). This study builds upon the literature to investigate media frames about inter-Korean relations, a context that has received little research attention.

### 3. Effects of infotainment news coverage on public responses

Media inform the public about events and issues, foster public attention and dialogue, hold political and social leaders accountable, and entertain (**Brants et al., 2010**). However, not only the amount of media coverage but also the affective tone of media coverage (i.e., using emotional words and images with positive or negative connotations) influences public responses (**Wormwood et al., 2019**).

Since the 1980s, the boundary between objective journalism that uses the inverted-pyramid format and popular tabloids that use the exposition-climax-resolution narrative has blurred (**Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico, 2015**). News media have shifted from disseminating verifiable information to providing interpretations and explanations (**Campbell, 2007**). Furthermore, an increasingly popular media format involves adopting dynamic infotainment elements in which news media frame issues using interesting storytelling and digital images (**Thussu, 2011**).

Infotainment is conceptualized as a mediated informative content that prioritizes narrative appeal and entertainment over hard news reporting and analysis (**Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico, 2015**). The "spectacularization" of news in infotainment involves content and design, including narrative, informal subtitles, multimedia, and visualization. Common narrative framing techniques used in infotainment include dramatization, personalization, emotion, humor, colloquial language, hyperbolic language, and speculation (**Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico, 2015**).

Infotainment research encompasses studies about soft news programming, traditional news media, and media systems (**Marinov, 2020**). For example, **Berrocal-Gonzalo, Redondo-García and Torres-Chico, (2015)** examine Spanish media and posit that infotainment with emotional content has penetrated the nucleus of economic and financial reporting and that infotainment aspects correlate positively with the events and issues that news agencies deem most important. Through an analysis of news media reporting on the 2019 Nigerian presidential election, **Amenaghawon and Salawu (2020)** show that audiences prefer sensational, emotional media frames to traditional news frames. **Mujica and Bachmann (2016)** argue that infotainment elements affect recall positively and do not significantly affect comprehension.

Given that the core motivations of *YouTube* use are information seeking and entertainment (**Haridakis; Hanson, 2009**), the platform can augment the positive effects of infotainment. Mass communication and social interaction take place on *YouTube* simultaneously (**Haridakis; Hanson, 2009**). "Audiencing" occurs in a social context on social media to a unique degree as users consume and make sense of news information. Viewing, liking, sharing, and subscribing are all indicators of public attention and reaction to news stories and issues delivered via social media; commenting and replying to other

commenters are indicators of social media engagement (Ittefaq, 2019; Park; Hoffner, 2020; Schivinski; Christodoulides; Dabrowski, 2016). Therefore, assessing the impact of infotainment on *YouTube* requires an investigation of public comment and response metrics. Based on the discussion above, this study addresses the four research questions below:

RQ1a: In *YouTube* coverage of North Korea using an infotainment approach, what news frames are used?

RQ1b: In *YouTube* coverage of North Korea using an infotainment approach, how do media frames influence public attention to, positive and negative responses to, and engagement with the news?

RQ2a: In *YouTube* coverage of North Korea using an infotainment approach, what narrative styles are used?

RQ2b: In *YouTube* coverage of North Korea using an infotainment approach, how do narrative styles influence public attention to, positive and negative responses to, and engagement with the news?

RQ3: What are public sentiments about *YouTube* coverage of North Korea using an infotainment approach?

RQ4: What comment networks emerge in response to infotainment-driven news about North Korea on *YouTube*?

## 4. Methods

### 4.1. Data collection

We collected data from *VideoMug*, a vertically integrated digital media channel run by the *Seoul Broadcasting System* (SBS), a major television and radio network in South Korea. It is South Korea's most popular video channel on *YouTube*. *VideoMug's YouTube* account had 411,981 subscribers in January 2019 and had racked up 800,729,422 views by November 2019. The study examined 23,773 replies commenting on 93 North Korea-related video clips posted from July 1, 2018, to May 17, 2019, a period of easing tensions on the Korean Peninsula. We scraped comments posted on news containing the terms "Kim Jong Un," "North Korea," "unification," "US–North Korea Summit," "South–North Korea Summit," "Ri Solju," "Mountain Baekdu," and "Pyongyang" in video titles and summaries in Korean. These search queries reflect major issues about the North Korean leaders and inter-Korean relations. Both text and network data were collected using *YouTube* data tools with the *YouTube* application programming interface (Rieder, 2015) and *Webometric Analyst 2.0* (Thelwall; Sud; Vis, 2012). Comments were typically short, one or two sentences. The characteristics of comments and user distribution in commenting activities are summarized in Table 1.

Table 1. The characteristics of news and commenters

Indicator	Values
Number of comments	23,773
Number of words in comments	146,836
Number of unique words in comments	48,054
Unique commenters	14,675
Average comments per commenter	1.619
Average comments per news	255.623

### 4.2. Content analysis of news frames and narrative styles used in news coverage on North Korea

Public attention was measured by the number of views each video received. Then a coding scheme was developed based on existing work on news framing (Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico, 2015) and on an inductive review of the news content. As summarized in Table 2, each category in the coding scheme was classified as being "present" or "absent" by one coder.

Table 2. News frames

Frames	Description
Conflict	Covers disagreement between parties/individuals/groups.
Human interest	Features how issue/problem influences individuals and groups.
Attribution of responsibility	Suggests the responsibility of government for the issue/problem.
Morality	Includes any moral message.
Economic	Covers the current or future financial losses or gains.
Entertainment	Mentions cultural issues such as celebrity, sports, food.

Source: Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico (2015)

We calculated intercoder reliability of new framing based on a coding of 20% of a randomly selected sample by a second independent coder using Cohen's kappa, which yielded 0.73. We also analyzed the narrative styles used in infotainment news coverage. Based on the literature's determination of the major narrative styles used in infotainment (Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico, 2015), each category in the coding scheme was classified as present or absent by one coder, and 20% of the randomly selected sample was also coded by a second coder. Table 3 presents the coding scheme of the narrative styles. The intercoder reliability scores ranged from 0.68 to 1.00 for each coding category. Then, media engagement was measured by the number of comments on each video.

Table 3. Narrative style in infotainment

Narrative styles	Description
Dramatization	Uses dramatic and emotive resources, dramatic structures that boost suspense to the end instead of presenting information in descending order of importance as per the classic inverted pyramid structure.
Actantialization	Personalizes institutions by transferring their attributions to individuals representing or associated with them or attributing human qualities to such entities or other legal structures.
Emotion	Focuses on emotional elements or the personal sentiments of the main subjects in news stories.
Humor	Uses irony and satire.
Speculation	Presents baseless news stories or reports that cover events that may or may not occur in the future.
Colloquial language	Uses informal terminology and expressions such as set phrases and figures of speech not normally deemed acceptable according to the principles of traditional journalism.
Privatization	Presents moral or political scandal and focuses on the private life of politicians instead of presenting them as spokespersons for certain policies or ideologies.

Source: Berrocal-Gonzalo; Redondo-García; Torres-Chico (2015)

### 4.3. Supervised machine learning-based sentiment analysis

A sentiment analysis to measure affective tone was conducted on the 23,773 public comments using the supervised machine learning technique with *Python*-enabled *Naïve Bayes* classifier via the Korean web-based big data toolkit available at *textom.co.kr*. *Naïve Bayes* classifier is a common supervised and probabilistic technique for sentiment analysis, which assigns objects to discrete categories (Dhande; Patnaik, 2014). The advantages of using this method are “efficient computation” especially on the web and easy interpretation over alternatives (Singh; Husain, 2014; p. 4).

We applied a bag-of-words approach for sentiment analysis, the dominant method in which a predefined category was used to count the frequencies of sentiment terms (Danowski; Yan; Riopelle, 2021). In supervised learning, a portion of dataset is labeled by human coders and trained to produce output that coded the entire dataset (Gautam; Yadav, 2014). A comment level classification was used for this study that helps to determine whether each comment conveys positive, negative, or neutral sentiments. The presence of emotion in 10% of the sample was human-coded as “positive,” “negative,” or “neutral.” Then, the entire comments were categorized into positive, negative, or neutral types in terms of their learning with the training data.

### 4.4. Co-word analysis

To explicate contextual information and meanings in emotional expressions of comments, co-word analysis was employed. We explored the connections between the frequently used keywords that occurred in the comments more than 18 times. Stop words such as proper, common nouns, numbers were excluded. Emoticons, adjectives, adverbs, and verbs that are meaningful in detecting users’ opinions and perceptions were included. Then, n-gram analysis was employed to explore word pairs that occurred frequently in the comments. Co-word analysis is a meaning-centered network approach that determines the relationships between textual components in a corpus (Yoon; Park, 2020). It is useful for identifying trending topics and the relations between sub-issues in large amounts of text (Park, 2019). We used a *Hadoop*-based semantic network analysis tool available at *Textom.co.kr*.

### 4.5. Social network analysis

We constructed a comment network to explore the conversational flow and replies-to activities among the users who engaged in the news items on North Korea. A nondirectional and weighted network was modeled from the one-mode sociomatrix of the users who commented on the North Korea-related news. The tie indicates reply-to relationships between the users and the tie strength indicates the frequency of comments between the users. Isolates were excluded in computation of network measures and visualization. *UCInet* was used for calculating network indicators and the network was visualized with *Gephi* by applying the Yifan Hu algorithm. The results of network measures were summarized (see Table 4).

Table 4. Multiple network measures

Indicator	Values
Nodes	4,691
Edges	5,065
Average degree	1.08
Modularity	0.854
Connectedness	0.001
Fragmentation	0.999
Average distance	2.957
Arc reciprocity	0.001
Outdegree centralization	0.0198
Indegree centralization	0.0064
Density	0.0002

## 5. Results

### 5.1. Effects of frames in infotainment news coverage of North Korea on public attention, responses, and engagement

RQ1a asks how infotainment is used in South Korean social media when covering North Korea. The results of the content analysis show that “attribution of responsibility” was the most popular news frame used by *VideoMug*

( $n = 48, 51.6\%$ ) in covering North Korea. The second most popular frame was “human interest” ( $n = 23, 24.7\%$ ), followed by “entertainment” ( $n = 22, 23.7\%$ ). Interestingly, the “conflict,” “morality,” and “economy” frames were not used at all.

RQ1b explores how framing used in South Korean social news media influenced public attention, positive and negative responses, and engagement. The results of a one-way anova show that the effect of news frames on the number of views is statistically significant ( $F(2, 90) = 9.86, p < .001$ ). A Tukey post hoc test determines that the mean of views is statistically significantly higher for news with the human interest frame ( $M = 13844.04, SD = 178260.11, p < .05, 95\% \text{ CI: } 13424.39, 186883.99$ ) than for news with the responsibility frame ( $M = 34689.85, SD = 58360.63$ ). News with the entertainment frame ( $M = 189217.86, SD = 217604.46, p < .001, 95\% \text{ CI: } 66475.695, 242580.32$ ) has a significantly higher number of views than news with the attribution of responsibility frame.

Similarly, the effect of news frames on “like” rates is statistically significant ( $F(2, 90) = 7.126, p < .001$ ). A Tukey post hoc test reveals that the mean of the like rate is statistically significantly higher for news with the entertainment frame ( $M = 1427.86, SD = 1637.14, p < .001, 95\% \text{ CI: } 341.90, 1670.74$ ) than for news with the responsibility frame ( $M = 421.54, SD = 710.94$ ).

The human interest frame ( $M = 1025.74, SD = 1076.57$ ) does not differ significantly from the attribution of responsibility or entertainment frame in like rates ( $p > .05$ ). Interestingly, the news frames resulted in different “dislike” scores ( $F(2, 90) = 3.544, p < .05$ ). A Tukey post hoc test indicates that the dislike rate mean is statistically significantly lower for news with the attribution of responsibility frame ( $M = 42.63, SD = 55.93, p < .05, 95\% \text{ CI: } 1.14, 188.39$ ) than for news with the human interest frame ( $M = 137.39, SD = 286.73$ ).

There is no statistically significant difference between the human interest and entertainment frames or between the attribution of responsibility and entertainment frames in terms of the comment volume ( $p > .05$ ). These results suggest that the effect of news frames on the number of comments was not statistically significant ( $F(2, 90) = 2.83, p > .05$ ).

## 5.2. Effects of narrative styles in infotainment news coverage of North Korea on public attention, responses, and engagement

To answer RQ2a, we examined the effects of infotainment narrative styles on public attention, positive and negative responses, and engagement. A content analysis reveals that the emotional approach is used across all 93 news stories on North Korea ( $n = 93, 100\%$ ). Most of the news adopt colloquial language ( $n = 68, 73.1\%$ ). More than half of the stories use humor ( $n = 47, 50.5\%$ ). The other narrative styles used are privatization ( $n = 24, 25.8\%$ ), dramatization ( $n = 22, 23.7\%$ ), actantialization ( $n = 20, 21.5\%$ ), and speculation ( $n = 1, 1.1\%$ ).

Next, we answered RQ2b by examining how the narrative styles used in infotainment-driven news about North Korea influence public attention, positive and negative responses, and engagement. Mann–Whitney tests were carried out, as the data were not normally distributed. The findings indicate that use of the dramatization style does not drive more views (mean rank: 42.41,  $U = 680.00, p > .05$ ), likes (mean rank: 45.61,  $U = 730.00, p > .05$ ), or dislikes (mean rank: 41.11,  $U = 651.00, p > .05$ ) than does the use of non-dramatization styles (mean rank of views: 48.42, mean rank of likes: 47.43, mean rank of dislikes: 48.82). Surprisingly, the news presented without dramatization styles produces significantly more comments (mean rank: 50.06,  $U = 564.00, p < .05$ ) than does the news presented with dramatization styles (mean rank: 37.14).

We also find that the news with actantialization styles lead to more views (mean rank: 63.35,  $U = 403.00, p < .05$ ), likes (mean rank: 65.08,  $U = 368.50, p < .001$ ), and dislikes (mean rank: 57.53,  $U = 519.50, p < .05$ ) than does the news without actantialization styles (mean rank of views: 44.27, mean rank of likes: 42.05, mean rank of dislike: 44.12). However, the use of actantialization styles does not significantly increase the number of comments (mean rank: 56.98,  $U = 530.50, p > .05$ ) relative to the use of non-actantialization styles (mean rank: 44.27).

Regarding the effect of humor, the results indicate that the news with humor drives more views (mean rank: 60.51,  $U = 446.00, p < .001$ ), likes (mean rank: 59.59,  $U = 489.50, p < .001$ ), dislikes (mean rank: 59.70,  $U = 484.00, p < .001$ ), and comments (mean rank: 59.15,  $U = 510.00, p < .001$ ) than does news without humor (mean rank of views: 33.20, mean rank of likes: 34.14, mean rank of dislike: 34.02, mean rank of comments: 34.59).

We find no significant effect of speculation styles on views (mean rank: 86.00,  $U = 7.00, p > .05$ ), likes (mean rank: 88.00,  $U = 5.00, p > .05$ ), dislikes (mean rank: 82.00,  $U = 11.00, p > .05$ ), or comments (mean rank: 46.51,  $U = 1.00, p > .05$ ) relative to the effects of non-speculation styles (mean rank of views: 46.58, mean rank of likes: 46.55, mean rank of dislike: 46.52, mean rank of comments: 46.51).

We find statistically significant effects of the use of colloquial language in news on views (mean rank: 53.40,  $U = 415.00, p < .001$ ), likes (mean rank: 52.61,  $U = 468.50, p < .001$ ), dislikes (mean rank: 52.50,  $U = 476.00, p < .001$ ), and comments (mean rank: 36.41,  $U = 578.50, p < .05$ ) relative to news that does not use colloquial language (mean rank of views: 29.60, mean rank of likes: 31.74, mean rank of dislike: 32.04, mean rank of comments: 36.14).

Finally, the privatization style promotes more views (mean rank: 60.25,  $U = 510.00, p < .01$ ), likes (mean rank: 59.94,  $U = 517.50, p < .01$ ), and dislikes (mean rank: 59.58,  $U = 526.00, p < .01$ ) than the non-privatization style (mean rank of views:

42.39, mean rank of likes: 42.50, mean rank of dislike: 42.62). However, the privatization style does not result in more comments (mean rank: 54.94,  $U = 637.50$ ,  $p > .05$ ) than the non-privatization style (mean rank: 44.24).

### 5.3. Public emotions about infotainment-driven news on North Korea

Next, we addressed RQ3 by investigating emotional responses to infotainment-news coverage about North Korea on *YouTube*. The findings of a sentiment analysis show that over half (59.55%) of the comments contained positive sentiments. Less than one-third of the comments included negative sentiments (31.41%), and there were quite a few neutral ones (9.03%).

To further explicate in what context the sentiments were expressed, a co-word analysis was employed. The term “North Korea” appears most often in positive, negative, and neutral comments. “North Korea” was linked with many negative comments that contain abusive language, such as “commie” and “son of a bitch,” or that refer to *VideoMug* as a pro-North Korean broadcaster and left-wing channel.

However, we also found that the term “North Korea” appears in positive comments with words that reflect favorable attitudes toward inter-Korean relations, such as “unification” and “peace” as well. Several comments praise a South Korean female singer who performed in North Korea. Considering North Korea’s image problem in South Korea, these are surprising. South Koreans have perceived North Korea very negatively because they primarily associated North Korea with war, nuclear weapons, and military (Kim *et al.*, 2015). Young adults are particularly skeptical about reunification in that they concern its cost more than benefits (Rich, 2019).

These results on reactions to North Korea-related news using an infotainment imply that South Koreans might have changed their attitudes to North Korea. However, the findings must be interpreted with care. The change might be attributable to a change in the way South Korean media cover North Korea. A close examination of several replies reveals that the term “editing” often appeared along with friendly comments saying that the edited videos are funny. This implies that the consumption of political news in an informal and entertaining form aroused positive emotion.

### 5.4. Flow of information and communication patterns in public discourse about North Korea on *YouTube*

We addressed RQ4 by mapping a comment network to explore the information flow and pattern of communication between users who engaged in public discourse in reaction to the North Korea-related news posted on *VideoMug*. Figure 1 displays a comment network diagram.

Node sizes and colors are proportional to the nodes’ degrees (i.e., connections with other nodes). A tie between nodes indicates a reply to another user. The degree indicates the number of commenting activities, including sending and receiving a comment. The deeper the red, the higher the degree in the network (degree size is indicated by red, purple, and yellow in descending order).

As Table 4 shows, the network indicators suggest that the network comprises 4,691 users (who replied to or received at least one comment from others) and 5,065 relations in terms of their communication about the news.

A circle graph is observed with an outdegree centralization value of 0.0198 and an indegree centralization value of 0.0064, suggesting that the network is spread out. This means that the power of individual commenters was even; thus, positional advantages in voicing opinions and interpreting the news were distributed in the network equally. The density value of 0.002 indicates that only 0.02% of all possible interactions occurred between users in the network. Users commented to or received a comment from around one user at an average degree of 1.08. The average distance between the users is 2.957, suggesting that only around two steps are necessary to

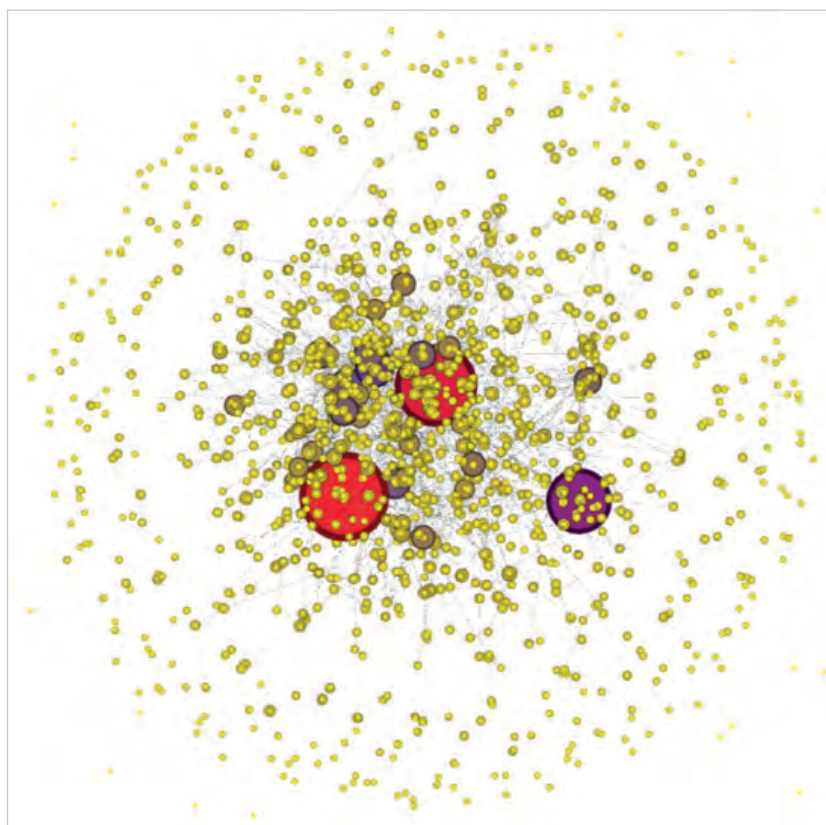


Figure 1. Comment network of North Korea-related news on *YouTube*

be connected to another randomly chosen user. A total of 430 communities are detected in the network, with a high modularity value of 0.854, showing that there are many dense connections between the users within the modules but there are few ties with users in different modules. The arc reciprocity is 0.001, meaning that, of all the connections in the network, 0.1% of the users replied to user comments. The comment network is fractious, with a fragmentation value of 0.999 and a connectedness value of 0.001. Thus, 99.9% of the users are unreachable to each other, and the rate of user interaction is very low.

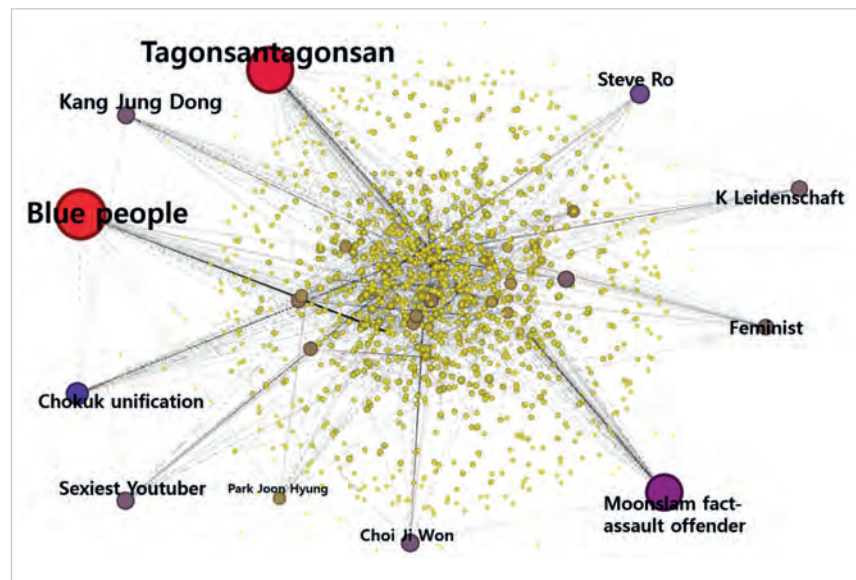


Figure 2. A major community in comment network of North Korea-related news on YouTube

The results also show that the comment network comprises two main layers. While a small number of users with high degrees are closely connected to each other in the center, most of the actors have few interactions. Thus, we closely investigate the communications and patterns of the three actors with the greatest connections: “TagonsanTagonsan,” who is friendly to the incumbent government, as well as “Blue People” and “Moonslam Fact-assault Offender,” who provoked a heated debate with other users by criticizing the president and *VideoMug*.

The diagram in Figure 2 zooms in on the center of the network, showing the interaction patterns of the cohesive groups. The graph shows that small groups are formed around the three big talkers. Specifically, TagonsanTagonsan has posted many comments on a video clip about North Korean leader Kim Jong-un’s possible visit to Seoul. The user argues that the South will benefit economically from unification. While (s)he actively communicates with people with similar ideas, (s)he also argues with people with different opinions. On the other hand, Moonslam Fact-assault Offender interacts with TagonsanTagonsan and other liked-minded people using swear words and an extremely negative tone. Similar to Moonslam Fact-assault Offender, Blue People comments on video footage of North Koreans’ “levitation.” His/her comments typically criticize people who find this video amusing or entertaining. For example, (s)he complains that ordinary people laugh and enjoy this video without seeing the reality of North Korea. Moreover, after the failure of the US–North Korea summit in Vietnam, his/her comments on a video about Trump entitled “North Koreans should also live” attack people with left-leaning tendencies.

## 6. Discussion and conclusion

This study provides empirical evidence on how infotainment techniques help shape public discourse about, reactions to, and engagement with news coverage on North Korea. We have investigated public emotions about and attitudes to such news, explored how news frames and narrative styles impact public attention to, responses to, and engagement with the news, and examined users’ networking patterns. Along with human-coded content analysis, we used hybrid text mining approaches (machine learning-based sentiment analysis and co-word analysis) derived from YouTube metrics as alternative measures of public responses to news.

This study has extended previous research by identifying which infotainment elements are effective. This study has demonstrated that the entertainment and human interest frames are effective in drawing public attention to news coverage about North Korea compared to the news with the responsibility frame. These results suggest that soft news is not only dominant on social media (Horan, 2013), but also popular even when covering politically controversial issues.

We have also found that using humor and colloquial language attracted public attention (both positive and negative) and public engagement (Amenaghawon; Salawu, 2020). In addition, actantialization and privatization styles promoted more public attention and positive and negative responses. These results further our understanding of how exposure to infotainment news via YouTube affects political discussions, responses, and engagement. It is interesting to note that infotainment-driven news affected the amount of likes and dislikes. This can be interpreted that dynamic entertainment features of YouTube news are useful to draw emotional reactions.

Interestingly, the results of the sentiment analysis and co-word analysis show that positive sentiments dominate, with much optimism about inter-Korean relationships, cultural exchange, and hope for reunification. These findings are inconsistent with the findings of a previous study, which revealed predominantly hostile South Korean attitudes toward North Korea and a pervasive view of reunification as an economic burden due to media framing (Jiyoan et al., 2015).



This study shows that *VideoMug's* innovative journalistic practice of adopting infotainment framing helped make South Koreans' attitudes toward North Korea and inter-Korean relations more positive.

Our network analysis found a loosely connected, decentralized, and fractious comment network generated by infotainment-driven news about North Korea. This result implies that, while the South Korean public tends to comment on news coverage about North Korea, the commenters have very few conversations while making sense of it. A small number of users serving as top authorities are connected to each other in the comment network. They are extremely partisan (either progressive or conservative) and conduct intense debates about *VideoMug's* infotainment practices and Korean unification. Not surprisingly, the left-wing users evaluate *VideoMug's* new approach to news coverage on North Korea very positively and discuss the economic benefits of unification, whereas right-wing users view infotainment as a tool of left-wing news media.

This study has proposed innovative alternative analytical frameworks for exploring the function of infotainment news stories in public discourse on, responses to, and interactions about the news in a context that has been little researched, but it is not without limitations. For instance, the study examined only one news channel, *VideoMug*, and focused on issues related to North Korea; thus, the results may not be generalizable. Future studies should investigate different news outlets and different political issues to increase our understanding of the effects of infotainment news on public discussion about and responses to the news. Moreover, we assumed that the public's discussion about and responses to infotainment news resulted from their exposure to it. However, as this study did not conduct an experiment, it would be premature to impute cause-effect relationships between news framing/narrative styles and public reactions. Experimental studies should be conducted to verify the causal relations between journalistic practices and audience perceptions/attitudes. Although Naïve Bayes classification used in this study is the common and effective technique for sentiment analysis (Dhanda; Patnaik, 2014), it did not provide a measure of goodness, which needs to be addressed in future studies. Finally, although the study employed co-word analysis to scrutinize the contexts in which sentiment words were used, sentiment classification using machine learning techniques and co-word analysis might not detect sarcasm, satire, or irony as accurately as human coding does. The detection of such complex sentiments and emotions using computer-assisted textual analysis methods is still at a very early stage. Future studies should utilize more sophisticated algorithms to capture the meaning of non-literal words, emoticons, slang, and figurative language used in textual data appearing on social media (Abulaish; Kamal, 2018).

## 7. References

- Abulaish, Muhammad; Kamal, Ashraf** (2018). "Self-deprecating sarcasm detection: An amalgamation of rule-based and machine learning approach". In: *Proceedings of the IEEE/WIC/ACM International conference on web intelligence (WI)*, Santiago, Chile, pp. 1-6.  
<https://doi.org/10.1109/WI.2018.00-35>
- Amenaghawon, Francis; Salawu, Abiodun** (2020). "Framing of the 2019 Nigerian presidential election in *Alaroye* newspaper". *African renaissance*, v. 17, n. 1, pp. 253-269.  
<https://journals.co.za/doi/abs/10.31920/2516-5305/2020/17n1a12>
- Baum, Matthew A.** (2003) "Soft news and political knowledge: Evidence of absence or absence of evidence?". *Political communication*, v. 20, n. 2, pp. 173-190.  
<https://doi.org/10.1080/10584600390211181>
- Berrocal-Gonzalo, Salomé; Redondo-García, Marta; Torres-Chico, Luis-Miguel** (2015). "Economic crisis as spectacle in Spain: Infotainment in quality press coverage of the 2012 financial sector rescue". *Communication & society*, v. 28, n. 4, pp. 1-16.  
<https://doi.org/10.15581/003.28.4.1-16>
- Brants, Kees; De-Vreese, Claes; Möller, Judith; Van-Praag, Philip** (2010). "The real spiral of cynicism? Symbiosis and mistrust between politicians and journalists". *International journal of press/politics*, v. 15, n. 1, pp. 25-40.  
<https://doi.org/10.1177/1940161209351005>
- Bryant, Jennings; Miron, Dorina** (2004). "Theory and research in mass communication". *Journal of communication*, v. 54, n. 4, pp. 662-704.  
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2004.tb02650.x>
- Campbell, Alastair** (2007). *The Blair years: The Alastair Campbell diaries*. London: Random House. ISBN: 978 0 307268310
- Chung, Mun-Young; Lessman, Justin R.; Fan, Meijing** (2014). "Framing the nuke: How news media among six countries in the six-party talks framed North Korea's nuclear test". *North Korean review*, v. 10, n. 1, pp. 22-38.  
<https://www.jstor.org/stable/43908929>
- Curran, Nathaniel-Ming; Gibson, Jenna** (2019). "Conflict and responsibility: Content analysis of American news media organizations' framing of North Korea". *Media, war & conflict*, v. 13, n. 3, pp. 352-371.  
<https://doi.org/10.1177/1750635219839203>

- Dai, Jia; Hyun, Kideuk** (2010). "Global risk, domestic framing: Coverage of the North Korean nuclear test by US, Chinese, and South Korean news agencies". *Asian journal of communication*, v. 20, n. 3, pp. 299-317.  
<https://doi.org/10.1080/01292981003802184>
- Dalton, Bronwen; Jung, Kyungja; Willis, Jacqueline; Bell, Markus** (2016). "Framing and dominant metaphors in the coverage of North Korea in the Australian media". *The Pacific review*, v. 29, n. 4, pp. 1-25.  
<https://doi.org/10.1080/09512748.2015.1022588>
- Danowski, James A.; Yan, Bei; Riopelle, Ken** (2021). "A semantic network approach to measuring sentiment". *Quality & quantity*, v. 55, pp. 221-255.  
<https://doi.org/10.1007/s11135-020-01000-x>
- Dhande, Lina L.; Patnaik, Girish K.** (2014). "Analyzing sentiment of movie review data using Naïve Bayes neural classifier". *International journal of emerging trends & technology in computer science*, v. 3, n. 4, pp. 313-320.  
<https://www.ijettcs.org/pabstract.php?vol=Volume3Issue4&pid=IJETTCS-2014-08-25-138>
- Entman, Robert M.** (2005). *Projections of power: Framing news, public opinion, and U.S. foreign policy*. Chicago: University of Chicago Press, ISBN: 978 0 226210728
- Gautam, Geetika; Yadav, Divakar** (2014). "Sentiment analysis of Twitter data using machine learning approaches and semantic analysis". In: *2014 Seventh international conference on contemporary computing (IC3)*, pp. 437-442.  
<https://doi.org/10.1109/IC3.2014.6897213>
- Ghanem, Salma I.** (1997). "Filling in the tapestry: The second level of agenda setting". In: McCombs, Maxwell E.; Shaw, Donald, L.; Weaver, David H. (eds.). *Communication and democracy: Exploring the intellectual frontiers in agenda-setting theory*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 3-14. ISBN: 978 0 805825558  
<https://doi.org/10.4324/9780203810880>
- Gusterson, Hugh** (2008). "Paranoid potbellied Stalinist gets nuclear weapons: How the U.S. print media cover North Korea". *The nonproliferation review*, v. 15, n. 1, pp. 21-42.  
<https://doi.org/10.1080/10736700701852894>
- Haridakis, Paul; Hanson, Gary** (2009). "Social interaction and co-viewing with YouTube: Blending mass communication reception and social connection". *Journal of broadcasting & electronic media*, v. 53, n. 2, pp. 317-335.  
<https://doi.org/10.1080/08838150902908270>
- Hendriks-Vettehen, Paul; Nuijten, Koos; Beentjes, Johannes** (2005). "News in an age of competition: The case of sensationalism in Dutch television news, 1995-2001". *Journal of broadcasting & electronic media*, v. 49, n. 3, pp. 282-295.  
[https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4903\\_2](https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4903_2)
- Horan, Tyler J.** (2013). "Soft' versus 'hard' news on microblogging networks: Semantic analysis of Twitter produsage". *Information, communication & society*, v. 16, n. 1, pp. 43-60.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2011.649774>
- Ittefaq, Muhammad** (2019). "Digital diplomacy via social networks: A cross-national analysis of governmental usage of Facebook and Twitter for digital engagement". *Journal of contemporary Eastern Asia*, v. 18, n. 1, pp. 49-69.  
<https://doi.org/10.17477/jcea.2019.18.1.049>
- Jebril, Nael; Albaek, Erik; De-Vreese, Claes H.** (2013) "Infotainment, cynicism and democracy: The effects of privatization vs personalization in the news". *European journal of communication*, v. 28, n. 2, pp. 105-121.  
<https://doi.org/10.1177/0267323112468683>
- Jiyeon, Kim; Friedhoff, Karl; Chungku, Kang; Euicheol, Lee** (2015). *South Korean attitudes toward North Korea and reunification*. Asian public opinion report.  
[https://thediplomat.com/wp-content/uploads/2015/01/thediplomat\\_2015-01-29\\_13-53-09.pdf](https://thediplomat.com/wp-content/uploads/2015/01/thediplomat_2015-01-29_13-53-09.pdf)
- Lim, Jeongsu; Seo, Hyunjin** (2009). "Frame flow between government and the news media and its effects on the public: Framing of North Korea". *International journal of public opinion research*, v. 21, n. 2, pp. 204-223.  
<https://doi.org/10.1093/ijpor/edp011>
- Marinov, Robert** (2020). "Mapping the infotainment literature: Current trajectories and suggestions for future research". *The communication review*, v. 23, n. 1.  
<https://doi.org/10.1080/10714421.2019.1682894>
- Mason, Alicia** (2019). "Media frames and crisis events: Understanding the impact on corporate reputations, responsibility attributions, and negative affect". *International journal of business communication*, v. 56, n. 3, pp. 414-431.  
<https://doi.org/10.1177/2329488416648951>

- McCombs, Maxwell E.** (2005). "A look at agenda-setting: Past, present and future". *Journalism studies*, v. 6, n. 4, pp. 543-557.  
<https://doi.org/10.1080/14616700500250438>
- McCombs, Maxwell E.; Llamas, Juan-Pablo; López-Escobar, Esteban; Rey, Federico** (1997). "Candidate images in Spanish elections: Second-Level agenda-setting effects". *Journalism & mass communication quarterly*, v. 74, n. 4, pp. 703-717.  
<https://doi.org/10.1177/107769909707400404>
- Mujica, Constanza; Bachmann, Ingrid** (2016). "The impact of melodramatic news coverage on information recall and comprehension". *Journalism studies*, v. 19, n. 3, pp. 334-352.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1190661>
- Norris, Pippa** (2000). *A virtuous circle: Political communications in postindustrial societies*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 978 0 511609343
- Otto, Lukas; Glogger, Isabella; Boukes, Mark** (2017). "The softening of journalistic political communication: A comprehensive framework model of sensationalism, soft news, infotainment, and tabloidization". *Communication theory*, v. 27, n. 2, pp. 136-155.  
<https://doi.org/10.1111/comt.12102>
- Park, Han Woo** (2021). "Use of North Korea-related videos in South Korea: A case study of videomug". *Društvena istraživanja*. In press.
- Park, Han Woo; Lim, Yon-Soo** (2020). "Do North Korean social media show signs of change?: An examination of a YouTube channel using qualitative tagging and social network analysis". *Journal of contemporary Eastern Asia*, v. 19, n. 1, pp. 123-143.  
<https://doi.org/10.17477/jcea.2020.19.1.123>
- Park, Han Woo; Yoon, Jungwon** (2019). "Structural characteristics of institutional collaboration in North Korea analyzed through domestic publications". *Scientometrics*, v. 119, n. 2, pp. 771-787.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-019-03056-5>
- Park, Sejung** (2019). "We love or hate when celebrities speak up about climate change: receptivity to celebrity involvement in environmental campaigns". *Journal of contemporary Eastern Asia*, v. 18, n. 1, pp. 175-188.  
<https://doi.org/10.17477/jcea.2019.18.1.175>
- Park, Sejung; Hoffner, Cynthia A.** (2020). "Tweeting about mental health to honor Carrie Fisher: how# InHonorOfCarrie reinforced the social influence of celebrity advocacy". *Computers in human behavior*, v. 110, pp. 1-11.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106353>
- Rich, Timothy S.** (2019). "South Korean perceptions of unification: Evidence from an experimental survey". *Georgetown journal of international affairs*, v. 20, n. 1, pp. 142-149.  
<https://doi.org/10.1353/gia.2019.0022>
- Rieder, Bernhard** (2015). *YouTube data tools*.  
<https://tools.digitalmethods.net/netvizz/youtube>
- Santos, Carla A.; Tainsky, Scott; Schmidt, K. Alexander; Shim, Changsup** (2013). "Framing the octagon: An analysis of news-media coverage of mixed martial arts". *International journal of sport communication*, v. 6, n. 1, pp. 66-86.  
<https://doi.org/10.1123/ijsc.6.1.66>
- Scheufele, Dietram A.; Tewksbury, David** (2007). "Framing, agenda setting, and priming: The evolution of three media effects models". *Journal of communication*, v. 57, n. 1, pp. 9-20.  
<https://doi.org/10.1111/j.0021-9916.2007.00326.x>
- Schivinski, Bruno; Christodoulides, George; Dabrowski, Dariusz** (2016). "Measuring consumers' engagement with brand-related social-media content: Development and validation of a scale that identifies levels of social-media engagement with brands". *Journal of advertising research*, v. 56, n. 1, pp. 64-80.  
<https://doi.org/10.2501/JAR-2016-004>
- Semetko, Holli A.; Valkenburg, Patti M.** (2000). "Framing European politics: A content analysis of press and television news". *Journal of communication*, v. 50, n. 2, pp. 93-109.  
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2000.tb02843.x>
- Seo, Hyunjin** (2009). "International media coverage of North Korea: Study of journalists and news reports on the six-party nuclear talks". *Asian journal of communication*, v. 19, n. 1.  
<https://doi.org/10.1080/01292980802618056>
- Shapiro, Matthew A.; Bolsen, Toby** (2019). "Korean perceptions of transboundary air pollution and domestic coal development: Two framing experiments". *Energy policy*, v. 126, pp. 333-342.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.11.013>

**Singh, Pravesh-Kumar; Husain, Mohd-Shahid** (2014). "Methodological study of opinion mining and sentiment analysis techniques". *International journal on soft computing*, v. 5, n. 1, pp. 11-21.

<https://doi.org/10.5121/ijsc.2014.5102>

**Thelwall, Mike; Sud, Pardeep; Vis, Farida** (2012). "Commenting on YouTube videos: From Guatemalan rock to El Big Bang". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 63, n. 3, pp. 616-629.

<https://doi.org/10.1002/asi.21679>

**Thussu, Daya-Kishan** (2011). "Infotainment Inc.: The ascent of a global ideology". In: Papatthanassopoulos, Stylianos (ed.). *Media perspectives for the 21<sup>st</sup> century*. New York: Routledge, pp. 68-82. ISBN: 978 0 415574990

**Wormwood, Jolie-Bauman; Lin, Yu-Ru; Lynn, Spencer K.; Barrett, Lisa-Feldman; Quigley, Karen S.** (2019). "Psychological impact of mass violence depends on affective tone of media content". *PLoS one*, v. 14, n. 4, pp. 1-20.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213891>

**Yoon, Jungwon; Park, Han Woo** (2020). "Pattern and trend of scientific knowledge production in North Korea by a semantic network analysis of papers in journal titled technological innovation". *Scientometrics*. v. 124, n. 2, pp. 1421-1438.

<https://doi.org/10.1007/s11192-020-03497-3>

**Dialnet** Visibilidad para la producción científica en español

Buscar documentos  
Buscar revistas

Noticias  
Colaboradores  
Últimas incorporaciones

dialnet.unirioja.es

Fundación Dialnet  
info@fundaciondialnet.es

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

# Visibilidad de los servicios de alfabetización informacional de las bibliotecas universitarias españolas según sus webs: diseño y validación de un programa de autoevaluación

## Visibility of information literacy services of Spanish academic libraries according to their websites: design and validation of a self-assessment tool

**María Pinto; Francisco-Javier García-Marco; Alejandro Uribe-Tirado; Pilar Martínez-Osorio**

Cómo citar este artículo:

**Pinto, María; García-Marco, Francisco-Javier; Uribe-Tirado, Alejandro; Martínez-Osorio, Pilar** (2021). "Visibilidad de los servicios de alfabetización informacional de las bibliotecas universitarias españolas según sus webs: diseño y validación de un programa de autoevaluación". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300316.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.16>

Artículo recibido el 05-11-2020  
Aceptación definitiva: 10-12-2020



**María Pinto**

<https://orcid.org/0000-0002-3199-4509>

Universidad de Granada  
Facultad de Comunicación y Documentación  
Campus Cartuja  
18071 Granada, España  
[mpinto@ugr.es](mailto:mpinto@ugr.es)



**Francisco-Javier García-Marco**

<https://orcid.org/0000-0002-6241-4060>

Universidad de Zaragoza  
Departamento de Ciencias de la Documentación  
Pedro Cerbuna, 12  
50009 Zaragoza, España  
[jgarcia@unizar.es](mailto:jgarcia@unizar.es) ✉



**Alejandro Uribe-Tirado**

<https://orcid.org/0000-0002-0381-1269>

Universidad de Antioquia  
Escuela Interamericana de Bibliotecología  
Calle 70, No. 52-21  
Ciudad Universitaria, blq. 12-305  
1226 Medellín, Colombia  
[alejandro.uribe2@udea.edu.co](mailto:alejandro.uribe2@udea.edu.co)



**Pilar Martínez-Osorio**

<https://orcid.org/0000-0003-4501-2761>

Universidad de Granada  
Archivo Universitario  
Rector López Argueta, s/n.  
Edif. de Documentación Científica  
18071 Granada, España  
[priosorio@ugr.es](mailto:priosorio@ugr.es)

### Resumen

Se presenta un nuevo instrumento de evaluación-autoevaluación diseñado para medir el grado de visibilidad de los servicios de alfabetización informacional (alfin) de las bibliotecas universitarias españolas según sus webs, y los resultados de su aplicación entre octubre de 2019 y febrero de 2020. Partiendo del estado de la cuestión establecido por las organizaciones internacionales y los autores más destacados, *Metrics for Library Information Literacy (MeLIL)* incorpora la problemática más actual en alfin: *mobile learning*, *fake news*, *data literacy* y *open science*, entre otras. *MeLIL* está conformado por seis criterios y 38 indicadores. Tras un proyecto piloto con 8 bibliotecas para validar el cuestionario, se analizó el contenido de las webs de los programas de alfabetización informacional de 78 bibliotecas universitarias españolas. Los resultados evidencian la validez y transferibilidad del instrumento para medir el nivel de evolución de alfin en las bibliotecas universitarias españolas según sus webs. Además, se reflejan de forma sistemática los avances logrados en la formación y servicios alfin ofrecidos.

## Palabras clave

Alfabetización informacional; Programas de formación; Planificación estratégica; Bibliotecas universitarias; Instrumento *MeLIL*; Webs; Análisis de contenido; Oferta formativa; Recursos de aprendizaje; España.

## Abstract

A new evaluation and self-evaluation tool designed to measure the degree of visibility of the information literacy (infolit) services of Spanish academic libraries according to their websites is presented, together with the results of its application between October 2019 and February 2020. Building on the state of the art established by international organizations and the most prominent scholars in the field, the *Metrics for Library Information Literacy (MeLIL)* questionnaire also incorporates emerging problems in contemporary information literacy such as mobile learning, fake news, data literacy, transparency, and open science, among others. *MeLIL* is made up of six criteria and 38 indicators. After a pilot project with eight libraries to validate the questionnaire, the content of the websites on information literacy programs of the 78 Spanish academic libraries was analyzed. The results confirm the validity and transferability of the instrument to measure the level of development of infolit in Spanish academic libraries according to their websites. Furthermore, the progress made in the training and infolit services offered by Spanish academic libraries is systematically described.

## Keywords

Information literacy; Training programs; Strategic planning; Academic libraries; *MeLIL* questionnaire; Websites; Content analysis; Training offer; Learning resources; Spain.

### Financiación

Este artículo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación CSO2016-80147-R de *Mineco/Feder*, con la colaboración del proyecto CSO2015-65448-R de *Mineco/Feder*.

## 1. Objetivos

### 1.1. Contexto y necesidad

Como el resto de la sociedad, desde la revolución de Internet las universidades españolas se encuentran inmersas en un intenso proceso de transformación digital que afecta a la mayoría de sus procesos, productos y servicios. No es solo su oferta, sino también la demanda: los estudiantes reclaman una relación cada vez más virtual: son activos en las redes sociales, interaccionan online con la biblioteca, utilizan las tecnologías móviles para aprender y para las gestiones académicas, los foros para interactuar con el profesorado, etc. Las universidades tienen que saber adaptarse a estos cambios, más allá de los beneficios indudables que puedan recibir de las nuevas tecnologías.

Por otra parte, las actuales circunstancias de pandemia sanitaria con el Covid-19, con la presión que ello ha supuesto y las dificultades para pasar de un modelo de universidad presencial a uno digital, ha puesto en evidencia las enormes carencias en muchos aspectos organizativos, así como la necesidad acuciante de que las universidades avancen en el proceso global de transformación digital en las distintas actividades que desarrolla.

En esta transformación han de jugar un papel fundamental sus bibliotecas (**Arroyo-Vázquez; Gómez-Hernández, 2020**), lo que supone particularmente un reto urgente y acuciante en el campo de la alfin universitaria, como han demostrado recientemente **Sales, Gómez-Hernández y Cuevas-Cerveró (2020)**.

Como el resto de la sociedad, las universidades españolas se encuentran desde la revolución de internet inmersas en un intenso proceso de transformación digital

Ambas tendencias –una estructural y otra coyuntural, aunque con un gran impacto– están provocando un cambio real y profundo de paradigma, que afecta también a la cultura y mentalidad de la institución universitaria en general y de sus bibliotecas en particular. Estas tendrán que afrontar las expectativas de los estudiantes, las exigencias de los nuevos modelos educativos digitales, los retos formativos del profesorado en tecnología, y además soportando las continuas restricciones económicas. Dado que lo digital es la insignia crucial en estos tiempos, las universidades deben procurar que todas sus instituciones estén visibles en internet, y en particular dispongan de portales web, como puerta de acceso a sus recursos, con información fiable, clara, precisa y actualizada.

Este contexto es a la vez una oportunidad y un reto para la alfabetización informacional (alfin). Por un lado, la necesidad de formar a los diferentes agentes en el nuevo contexto de la información digital es parte del consenso general académico, profesional y cultural; pero, por otro lado, exige que el concepto y metodologías de alfin se transformen para servir adecuadamente al nuevo paradigma digital. Ambas tendencias se aprecian con claridad al analizar el estado del arte.

Correlacionando con su importancia, la producción científica sobre alfin no ha parado de crecer desde la década final del siglo XX hasta los años más recientes, tanto en el contexto mundial (**Bhardwaj, 2017; Kolle, 2017; Verma; Shukla, 2019; Tokarz; Bucy, 2019**), como en el español (**Pinto et al., 2015; Uribe-Tirado; Alhuay-Quispe, 2017; Pinto et al., 2019a; 2019b**).

Este empuje se siente desde hace años en la política cultural y educativa, en particular a través de las declaraciones y estudios prospectivos realizados por las organizaciones internacionales. Ya en 2005 la Declaración de Alejandría vislumbraba al fin como el *faro que ilumina la sociedad del conocimiento* (Unesco, 2005), integrando cada vez más lo digital y lo informacional. Años después IFLA (2013) precisó que, si los ciudadanos no adquieren en este contexto digital las competencias suficientes de gestión de la información, corren el riesgo de no ser incluidos en las nuevas dinámicas digitales en el plano laboral y social. En esa línea, se ha ido desarrollando una mirada de la alfin más flexible e integradora, que se refleja en la última definición propuesta por *Cilip* (Cilip, 2018; Sales 2020):

“La alfabetización informacional es la capacidad de pensar de forma crítica y emitir opiniones razonadas sobre cualquier información que encontremos y utilicemos. Nos empodera, como ciudadanos y ciudadanas, para alcanzar y expresar puntos de vista informados y comprometernos plenamente con la sociedad”.

Esta urgencia se aprecia lógicamente con fuerza en la educación, donde tener un adecuado rendimiento como estudiante, u ofrecer una adecuada formación como docente, depende de que tanto educandos como educadores estén alfabetizados informacionalmente en este entorno digital, y de que los bibliotecarios, bien desde la biblioteca o desde el currículo (Johnson *et al.*, 2014; Adams *et al.*, 2015, 2017; Brown *et al.*, 2020), apoyen esta labor de adquisición de las competencias informacionales (Frederick; Wolff-Eisenberg, 2020). En ambos casos (desde la biblioteca o el currículo) es necesaria cierta innovación mediante la prestación de nuevos servicios y acciones pedagógicas, además de la búsqueda de la transversalidad y el apoyo en otros procesos clave en investigación, en comunicación científica, siempre adecuados y adaptados a cada contexto (Russell; Houlihan, 2017; Pinfield; Cox; Rutter, 2017).

Por otro lado, la bibliografía científica ha ido reflejando grandes cambios en el concepto de la antigua formación de usuarios y ahora alfabetización informacional en medio de importantes controversias y discusiones críticas (Uribe-Tirado, 2010). Entre las más importantes de los últimos años, que se han convertido en hitos relevantes de la evolución conceptual y metodológica de alfin, están sin duda las siguientes:

- a) La unión de alfin a otros servicios bibliotecarios de actualidad, como edición, visibilidad e impacto, datos de investigación, ciencia abierta (Cox; Pinfield, 2014; Carlson; Johnston, 2015; Ochoa; Uribe-Tirado, 2018; Koltay, 2019).
- b) La interrelación de alfin con otras alfabetizaciones, como *media and information literacy*, *multiliteracy* o *digital literacies* (Grizzle *et al.*, 2014; Stordy, 2015; Spante, 2018; Mackey; Jacobson, 2019; Lau; Grizzle, 2020).
- c) La incorporación, cada vez mayor, de ambientes de formación para la alfabetización informacional utilizando tecnologías móviles (Day, 2015; Clark *et al.*, 2017; Pinto *et al.*, 2020).
- d) Su aplicación en contextos laborales y no solo universitarios (Travis, 2017; Forster, 2017; Lockerbie; Williams, 2019).
- e) Los cambios en la concepción de alfin, que ha pasado de estándares a marcos de actuación –*frameworks*– (Julien; Gross; Latham, 2018; 2020; Latham; Gross; Julien, 2019).
- f) La creciente preocupación por las noticias falsas y la pos-verdad, que venía enfocada especialmente en asuntos políticos y económicos, y su influencia en la toma de decisiones (Morrow, 2018; Lewandowsky, 2020, Dalkir; Katz, 2020). Esta tendencia se ha clarificado y agudizado aún más en el marco de la crisis generada por el Covid-19:
  - la aparición del concepto de *infodemia*, o en inglés *infodemic* (Rothkopf, 2003), que ha tomado un sesgo negativo con el fenómeno del Covid-19 (e. g., Organización Panamericana de la Salud, 2020);
  - la percepción de una mayor necesidad de alfabetización informacional en aspectos de salud: *health information literacy* (Chisita, 2020; Škorić; Glasnović; Petrak, 2020; Pérez-Dasilva; Meso-Ayerdi; Mendiguren-Galdospín, 2020; Salaverría *et al.*, 2020);
  - el impulso a las publicaciones y los datos abiertos de calidad (Uribe-Tirado *et al.*, 2020); y
  - la percepción de la lucha contra las noticias falsas como un trabajo informacional, que requiere de su seguimiento, trabajo colaborativo y actualización constante de información veraz, con un papel activo de bibliotecarios y bibliotecas, en la búsqueda de soluciones para resolver la crisis (López-Borrull *et al.*, 2018; Pérez-Dasilva *et al.*, 2020).
- g) La nueva orientación hacia los datos (*data literacy*) (Brown *et al.*, 2020).

Se plantea, por tanto, la pregunta de hasta qué punto los programas de alfin han evolucionado para reflejar estos hitos en la evolución de la disciplina en consonancia con las tendencias de la producción científica. Para ello, es necesario desarrollar nuevos instrumentos de evaluación que contemplen los profundos cambios que se han producido en los últimos años en el concepto de alfin, y esta investigación se orienta a cubrir esa necesidad abordando su validación en el dominio específico de las bibliotecas universitarias españolas

En resumen, la alfin y su desarrollo siguen vigentes. Su estudio y mejora debe ser un deber para investigadores y practicantes. El instrumento que se propone, tiene ese doble rol; por un lado, sirve de evaluación (investigadores y docentes); por otro, de autoevaluación (bibliotecas y bibliotecarios) en la búsqueda de su identidad en contextos específicos, comparando y mejorando los procesos de planificación y enseñanza-aprendizaje del programa formativo.

## 1.2. Objetivos

El objetivo general de este artículo es identificar el nivel de desarrollo e implementación de alfin en las BU españolas, a partir del análisis de contenido de sus sitios web, por medio de un instrumento de evaluación-autoevaluación creado

ad hoc, denominado *MeLIL (Metrics for Library Information Literacy)*. Este artículo tiene, por tanto, dos objetivos específicos:

- en primer lugar, presentar el nuevo instrumento de evaluación externa o interna (autoevaluación) de programas alfin *MeLIL*; y,
- en segundo lugar, ofrecer los resultados de su aplicación a las bibliotecas universitarias españolas en los meses de octubre de 2019 a febrero de 2020.

El instrumento aporta una categorización de los criterios e indicadores temáticos relacionados con alfin, así como un cuestionario de valoración, que permiten radiografiar el grado de desarrollo o retraso de las bibliotecas españolas en la implementación de la alfabetización informacional. Se considera un instrumento de evaluación pues permite una mirada externa a los desarrollos de alfin de cualquier biblioteca universitaria (BU). Su principal propósito es que sirva de herramienta de autoevaluación a las bibliotecas y los responsables de los programas, ya que su aplicación permite a la BU identificar sus fortalezas y debilidades, sus avances y la correspondencia o no, con sus propósitos, alcances y planes de formación.

Se presenta un nuevo instrumento de evaluación-autoevaluación diseñado para medir el grado de visibilidad de los servicios de alfabetización informacional (alfin) de las bibliotecas universitarias españolas según sus portales web

Se trata de un instrumento flexible y sencillo compuesto por una batería de criterios reutilizables, acorde con la filosofía de ciencia abierta y el movimiento de *Open data and open reproducible research*, promovido por la Unión Europea desde el proyecto *Foster* y la *Open science policy platform*. Como tal, puede ser adaptable a otros contextos académicos.

## 2. Estado de la cuestión

En lo que se refiere a la evaluación de programas alfin en bibliotecas académicas a partir de la información disponible en sus webs, objeto directo de esta investigación, se localizaron 8 investigaciones relevantes que permitieron identificar tanto aspectos de planificación y estratégicos como educativos y tecnológicos susceptibles de fundamentar las opciones metodológicas y variables estudiadas, y de facilitar la comparación de los resultados obtenidos sobre las realidades analizadas.

2.1.) En el año 2009, **Somoza-Fernández** y **Abadal** analizaron las características de los tutoriales creados por bibliotecas académicas españolas, a partir de una muestra de 180 y una matriz de 30 indicadores básicos que englobaban características generales, contenido, metodología de enseñanza, usabilidad y tecnología. Concluyeron que la mayoría de los tutoriales se encontraban en una etapa temprana de desarrollo y que solo un 7% cumplían con la mayoría de los criterios. Recomendaban un mayor esfuerzo por mejorarlos dadas las posibilidades que brindan para la formación y el autoaprendizaje.

2.2) Al año siguiente, **Lim** (2010) publicó un análisis de las webs de las bibliotecas de 21 universidades de Estados Unidos pertenecientes a la *Red Urban 2*, e identificó cómo dichas universidades habían promovido alfin y qué formación habían divulgado directamente vía internet. Además, realizó algunos grupos focales con el objetivo de identificar con expertos cómo se debería presentar y mejorar la información sobre la formación en alfin. Finalmente, elaboró una clasificación de los sitios web de las bibliotecas analizadas atendiendo a la información de la que disponen sobre la alfabetización informacional y a la facilidad de localización de los espacios de formación en esas webs. Ofreció recomendaciones sobre cómo mejorar la legibilidad y usabilidad de las webs para un mejor aprovechamiento en la adquisición de las competencias informacionales por parte de los usuarios.

2.3.) **Martínez-Osorio** (2011) partiendo de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, investigó como las BU españolas habían acometido los cambios necesarios para convertirse en un apoyo fundamental de la actividad docente, de aprendizaje e investigadora. También utilizó la metodología de análisis de contenido de webs (70) y las respuestas de 277 bibliotecarios de estas universidades a un breve cuestionario. Como resultado, propuso el diseño de un espacio de aprendizaje online en las BU para la formación en alfabetización informacional.

2.4.) En 2012, **Uribe-Tirado** y **Uribe** presentaron un análisis de las webs de 131 bibliotecas académicas españolas (50 públicas y 81 privadas; 72 universidades, 59 instituciones de educación superior pero no de nivel de universitario). Los resultados mostraron que 74 bibliotecas (57%) presentaban desde sus sitios web alguna referencia a acciones de formación, sea de formación de usuarios tradicional o propiamente de alfin, mientras 57 (43%) no presentaban ninguna referencia a la formación. En función de eso, propusieron una clasificación del grado de incorporación de la alfin de estas universidades y bibliotecas, organizadas en:

- *desconocedoras* (sin información o formación de usuarios para el uso catálogo) = 21,5%;
- *iniciadas* (formación de usuarios con instrucción en varios temas) = 39,5%;
- *en crecimiento* (formación desde alfin en varias competencias) = 25,5%; y
- *comprometidas* (formación desde alfin, en varias competencias y con créditos en el currículo) = 13,5%.



Estos datos evidenciaban que varias bibliotecas habían incorporado la alfin como un aspecto fundamental de sus ofertas formativas o incluso a nivel curricular; y otras estaban en proceso de hacerlo. Genera inquietud que estando alfin presente en el contexto español desde los primeros años de este milenio, todavía bastantes bibliotecas no visibilicen el programa alfin en sus webs, bien porque carezcan de él, o por no estar el tema maduro. Esto coincide con los resultados del estudio de **Yang y Chou** (2014).

Desde 2015 no se han localizado trabajos recientes que ofrezcan un análisis de la alfin desde la información que ofrecen sus webs

2.5.) **Tokić** (2014) hizo una presentación en el marco de *ECIL (European conference on information literacy)* de cómo las bibliotecas especializadas en turismo en Croacia, vinculadas con universidades u organismos de este sector, desde sus sitios web están fomentando la formación en competencias informacionales para satisfacer las necesidades de información turística, dada la importancia que tiene el turismo en la economía local. El estudio presenta dos líneas de análisis temporales que recuperan la información de 16 bibliotecas y cómo desde sus webs se evidencia la importancia de alfin. Concluyó que, aunque los sitios web de estas bibliotecas de 2003 a 2014 evolucionaron y ofrecían una mayor oferta de información, los aspectos de formación online de alfin aún no estaban muy desarrollados, y eran por tanto un reto pendiente.

2.6.) Ese mismo año, **Yang y Chou** (2014) realizaron un estudio sobre 264 bibliotecas académicas de Estados Unidos y Canadá, donde a partir de una encuesta y el análisis de contenido de los sitios web analizaron cómo se presentaba y posicionaba la alfin en dichas bibliotecas. Los resultados evidenciaron que un 30% de estas bibliotecas no tenían en sus webs ninguna información o espacio de formación sobre el tema, mientras que el 65% lo ofrecían como un servicio fundamental. Para el 5% restante, era un servicio secundario. El estudio concluyó que muchas bibliotecas sí habían avanzado bastante en identificar la alfin como un servicio clave y en ofrecer información y formación para sus usuarios, en tanto que otras seguían siendo muy tradicionales a juzgar por la información que facilitaban en las webs. De ahí que sea necesario mejorar este aspecto teniendo en cuenta las actuales tendencias hacia el e-learning y las tecnologías móviles, como se refleja explícitamente en esta cita:

“Debido a que la educación superior ha aumentado enormemente sus esfuerzos de aprendizaje a distancia en los últimos diez años, integrar la formación en investigación en los cursos online ha sido un desafío. Los tutoriales basados en la web y las guías de investigación brindan algunas de las soluciones, y los wikis, blogs y redes sociales brindan otras posibilidades. Las bibliotecas deben explorar tecnologías emergentes (por ejemplo, tecnologías de formación basadas en dispositivos móviles y videoconferencia) para promover y proporcionar alfabetización informacional además de lo que ya hacen. La investigación muestra que existe una relación positiva entre el uso de las tecnologías, la participación de los estudiantes y los resultados del aprendizaje”.

2.7.) **Moyo** (2014) analizó el contenido de los programas de alfin ofrecidos por instituciones de educación superior en Sudáfrica, y en particular en las universidades de *Rhodes* y de *Fort Hare*. El estudio se basó en el análisis de contenido de los programas de formación de las bibliotecas disponibles en las webs, así como en el empleo de cuestionarios (387 usuarios) y entrevistas a 10 formadores que ayudaron a recopilar datos más específicos y a confirmar la información disponible en la web sobre el contenido de los programas alfin, tipos de formación, logros y evaluación de los resultados formativos. Concluyó que en esas universidades había desarrollos alfin, pero había que avanzar en la formación online y en adaptar los estándares internacionales a las necesidades locales. Aportó recomendaciones dirigidas a bibliotecarios, profesores y gestores universitarios para mejorar la formación en alfabetización informacional.

2.8.) En 2015 **Ferrer-Vinent** realizó un estudio a partir de información cualitativa obtenida de la visita a diez bibliotecas universitarias de ciencias e ingenierías en Francia (siete bibliotecas, de tres universidades) y España (tres bibliotecas, de una universidad), diagnosticando cómo se desarrollaban las prácticas de alfin. El estudio ofreció una visión de los programas en esas bibliotecas, analizó algunas similitudes y diferencias en la enseñanza en estos países, comparando con las prácticas en bibliotecas académicas de América del Norte, y ofreció algunas ideas para la mejora de los programas.

Los investigadores españoles han destacado en la utilización de metodologías cualitativas para el análisis de la implantación de alfin en las bibliotecas académicas utilizando la información publicada en la web como fuente (**Somoza-Fernández; Abadal**, 2009; **Martínez-Osorio**, 2011; **Uribe-Tirado; Uribe**, 2012).

En cuanto a los resultados, los estudios muestran tanto el esfuerzo realizado por las bibliotecas como el amplio espacio de mejora que va ofreciendo el fulgurante desarrollo tecnológico.

Es llamativo que desde 2015 no se hayan localizado trabajos que ofrezcan un análisis de la alfin desde la información que ofrecen sus sitios web, lo que resalta la oportunidad de este trabajo específico para el contexto español, pero realizado con enfoque internacional con el objeto de que sirva además para la actualización continua de las investigaciones en curso, facilitando la creación de observatorios.

### 3. Material y métodos

La investigación se desarrolló en seis fases: 1) búsqueda bibliográfica y realización del estado de la cuestión sobre la implementación y desarrollo de alfin en las BU; 2) propuesta de categorización de criterios para el análisis de contenido de las webs sobre alfabetización informacional de las universidades españolas; 3) recogida de datos; 4) diseño y propuesta inicial del instrumento de evaluación, representada en una matriz de registro de datos; 5) validación y pilotaje con una muestra de 8 bibliotecas (10%) seleccionadas aleatoriamente; y 6) diseño final del instrumento *MeLIL*, manteniéndose los seis criterios iniciales, pero reduciendo a 28 los subcriterios y mejorando sus aspectos formales y organizativos. A continuación, se describen con más detalle.

#### 3.1. Búsqueda bibliográfica

El objetivo principal de la búsqueda bibliográfica fue lograr una revisión temática no sistemática, de los temas centrales de la investigación: alfabetización informacional, evaluación de programas, y universidad. Para asegurar su alcance y pertinencia, se tuvieron en cuenta diferentes fuentes de información: se utilizaron fuentes multidisciplinarias (*Web of Science* y *Scopus*), fuentes específicas del área de las ciencias de la información (*LISA* y *e-LIS*), y otras muy cercanas a la producción bibliográfica del contexto geográfico de la investigación (*Dialnet*, *SciELO* y *Redalyc*).

Se tuvieron en cuenta los últimos doce años (2009-2020), y se emplearon los términos en inglés *information literacy*, *website*, *library*, *university*, *evaluation*, *assessment* y en español alfabetización informacional, competencias informacionales, sitios web, biblioteca, universidad, evaluación, valoración, así como sus variantes morfológicas, en los campos de título, palabras clave y resumen.

Para ordenar los artículos más citados a partir de una base de datos contrastable se utilizó *Google Scholar*, pues integra y recopila citas, además de su propio sistema, de *Microsoft Academic*, *Scopus*, *Dimensions*, *Web of Science*, and *Open-Citations* (Martin-Martin et al., 2020). Los resultados de la búsqueda bibliográfica se han ofrecido en el apartado de estado de la cuestión.

#### 3.2. Propuesta de categorización de criterios

Como marcos para establecer la identificación de los criterios de evaluación se ha utilizado, por una parte, el método de análisis de contenido de la bibliografía específica propuesto por White y Marsh (2006) y Neuendorf (2016); y por otra, se ha empleado el método de análisis de la información web propuesto por Herring (2004; 2009), tomando como referencia temática el tópico alfin en los portales de las BU. Ambas perspectivas metodológicas permiten combinar aspectos cuantitativos y cualitativos para ofrecer un enfoque holístico del hecho que se analiza, contribuyendo al diseño de un instrumento de evaluación y diagnóstico sobre el nivel de madurez de alfin.

Desde la perspectiva del análisis documental de las webs de alfabetización informacional de las bibliotecas académicas, se revisaron los resultados y criterios tenidos en cuenta en los estudios de Somoza-Fernández y Abadal, 2009; Lim, 2010; Martínez-Osorio, 2011; Uribe-Tirado y Uribe, 2012; Moyo, 2014; Tokić, 2014; Yang y Chou, 2014; y Ferrer-Vinent, 2015; identificándose una serie de criterios relacionados con la evaluación de alfin en las BU.

Asimismo, se tuvieron en cuenta los criterios y subcriterios empleados por ACRL/ALA (2010-2014) para la evaluación de un programa alfin, centrados en la declaración de la misión, plan estratégico, apoyo institucional y administrativo, espacios y recursos de enseñanza, presencia de alfin en el currículo, colaboración con los académicos, componentes del programa, enfoque pedagógico y evaluación de los resultados de aprendizaje. Este ha sido uno de los instrumentos más utilizados al evaluar programas de alfin, junto a la propuesta de Lindauer (2004):

“entorno de aprendizaje, componentes del programa de alfabetización y resultados de aprendizaje en el alumno”.

Estos tres aspectos ya han sido incluso integrados en procesos de evaluación: *Environmental Scan Queen's University Library* (Australia), basado en Lindauer (2004).

A partir de estos estudios e informes, se procedió a organizar un primer conjunto de criterios, destacando el plan estratégico de la BU, la carta de servicios, el programa alfin, el plan de formación y los tipos de formación. Paralelamente, se empleó el método de observación y análisis de la información albergada en la web de algunos portales de BU sobre alfin para identificar otros posibles criterios. Se identificó la necesidad de añadir algunos aspectos relativos a espacios para el aprendizaje, la docencia y la investigación, y las aplicaciones 2.0. A partir del análisis por el equipo de trabajo de ambas informaciones, se elaboró una primera propuesta de tipología de criterios (6) y subcriterios (53), como se verá más adelante.

#### 3.3. Identificación del universo de estudio y recogida de datos

Para establecer el listado de las bibliotecas se consultaron los directorios facilitados por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Red de Bibliotecas Universitarias (Rebiun).

<http://bibliotecas.csic.es/otros-catalogos>

<https://www.rebiun.org/quienes-somos/bibliotecas>

De un total de 82 bibliotecas, descartamos las que al inicio del estudio no contaban con web de sus bibliotecas: *Universidad del Atlántico Medio* y de *Fernando Pessoa* en Canarias, *Universidad Internacional Menéndez Pelayo* en Cantabria, *Universidad IE* en Castilla-León, quedando 78 bibliotecas (51 públicas y 27 privadas).

La recogida de datos se realizó entre los meses de octubre de 2019 y febrero de 2020. Se visitó cada web de las BU para recoger la información, registrarla en el formulario y proceder a su análisis e interpretación. Los datos fueron recogidos por un único investigador para favorecer su consistencia, pero fueron revisados también por el equipo de trabajo.

Inicialmente, se diseñó un formulario online en la aplicación *Google Forms* para el registro de datos de los sitios web. El formulario recogía el nombre la universidad, nombre de la biblioteca, url general, dirección web relacionada con alfin o similares, una síntesis de su contenido, la propuesta de categorización provisional, así como algunos documentos de interés que las bibliotecas generan relacionados con este tema (carta de servicios, plan estratégico y plan de formación). Posteriormente, para facilitar el análisis cuantitativo, se transfirió dicha información a una hoja de cálculo *Excel*.

### 3.4. Diseño inicial de la propuesta, validación y pilotaje

Para el diseño inicial de la propuesta de evaluación de la alfin en bibliotecas universitarias, se contó con la colaboración de cinco expertos en el tema (tres docentes y dos bibliotecarios). Se les pidió que evaluaran la encuesta en su versión preliminar, así como la ponderación de los items. El juicio de los expertos confirmó adecuado el número de criterios propuesto por el equipo de trabajo, aunque sugirió algunas mejoras en la denominación de tres de ellos: *visibilidad de alfin* pasaría a denominarse carta de servicios y plan estratégico; *oferta formativa*, formación en la web; y *cursos de formación* pasaría a ser tipo de formación.

En cuanto al número de subcriterios propuestos, un total de 53, los expertos consideraron que era un despliegue excesivo de indicadores y recomendaron eliminar los cinco cuyos contenidos no incidían directamente en los objetivos de la investigación: misión de la biblioteca, tipo de identidad gráfica de alfin, guías y tutoriales, aplicaciones 2.0 propias e idiomas de la web.

De igual forma, sugirieron integrar varios subcriterios pertenecientes a los criterios de formación en la web y tipo de formación. Se unificó la formación general y la formación específica como formación especializada; y se descartó lo referente al formato, extensión y estructura del plan alfin, quedando como información de valor añadido, exenta de ponderación.

Para neutralizar la posible subjetividad de los autores, se solicitó a los expertos que valoraran las ponderaciones iniciales establecidas para los criterios y subcriterios, observándose un alto grado de consistencia interna. La única sugerencia que realizaron al respecto se refiere al reajuste de la ponderación en consonancia con la reducción de subcriterios. Las ponderaciones finales se determinaron a partir de los valores medios de las puntuaciones propuestas por el equipo de trabajo y por los expertos.

Asimismo, de manera simultánea se realizó un pilotaje con 8 bibliotecas (10% de la muestra) seleccionadas aleatoriamente de la base de datos *Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT)* (del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* de España) de un total de 84 candidatas. Las bibliotecas pertenecían a universidades de distinto tamaño, públicas y privadas: *Mondragón*, *Universidad Nacional a Distancia* (Madrid), *Universitat Abat Oliba*, *Universidad Alfonso X el Sabio*, *Universidad Nebrija*, *Universitat Autònoma de Barcelona*, *Universidad Autónoma de Madrid* y *Universidad Carlos III*. Los resultados de dicho pilotaje fueron positivos, aunque evidenciaron también la necesidad de aplicar ciertos cambios formales, renombrando algunos criterios y sobre todo reagrupando y/o suprimiendo varios subcriterios que eran repetitivos.

Como resultado de ambos procesos (juicio de expertos y ensayo con muestra piloto) se procedió al diseño final del cuestionario, útil para la evaluación-autoevaluación de la situación de alfin en las bibliotecas universitarias a partir de su información web, definiendo los niveles de madurez de la implementación de alfin desde la perspectiva estratégica, operativa, didáctica y digital.

### 3.5. Diseño final del cuestionario *MeLIL*

Como ya se ha indicado, *MeLIL* es un instrumento que permite medir el grado de implementación y desarrollo de alfin en las BU a partir de la información de sus sitios web con los siguientes objetivos: ofrecer un indicador para conocer el grado de implantación de alfin en las bibliotecas universitarias españolas; constituir una fuente de información fidedigna sobre los planes, programas y cursos de formación de alfin que imparten actualmente las BU; y por último, servir de evidencia documental de la visibilidad de las bibliotecas y de su proyección formativa.

El instrumento online, disponible en:

<https://goo.gl/forms/zSDRIE8fRuvIFv2H2>

se organiza en tres secciones: la primera recoge los datos básicos de información general sobre la biblioteca (universidad, acrónimo, url, nombre de la biblioteca, url del apartado formación; la segunda (tabla 1) agrupa los seis criterios, 38 subcriterios o indicadores y sus ponderaciones sobre un total de 100 puntos; y la tercera es un apartado de observaciones, para registrar cualquier otra información complementaria de interés.

A continuación, se describen las características y componentes de los criterios y subcriterios:

### 1. Carta de servicios y plan estratégico

Puesto que la carta de servicios y el plan estratégico son documentos que reflejan la identidad de la biblioteca y establecen sus responsabilidades y compromisos, esta primera variable nos sirve para comprobar si aparece en ellos el término de alfabetización informacional y su planteamiento con respecto a la formación de los usuarios. Si tenemos en cuenta que los usuarios son uno de los ejes centrales de los servicios bibliotecarios, entendemos que una apuesta por la alfin es un valor en alza dentro de las mismas. Este criterio se valora mediante estos cinco subcriterios: carta de servicio, su accesibilidad, término sobre alfin en la carta de servicio, plan estratégico, y término sobre alfin que aparece en el plan estratégico.

### 2. Programa de alfabetización informacional

Es importante que las bibliotecas cuenten con un programa de alfabetización informacional en el que se planteen las actividades de formación en competencias informáticas e informacionales, se establezcan los objetivos, los destinatarios, las actividades de aprendizaje y la evaluación de las mismas. El criterio consta de: programa alfin, características del programa e identidad gráfica.

### 3. Formación en la web

Es un criterio importante para el usuario, porque permite conocer qué programas de formación han previsto y establecido las bibliotecas universitarias para la adquisición de las competencias informacionales. Se despliega en seis subcriterios: apartado propio de formación, denominación, competencias ofertadas, programación de formación, histórico de cursos y modo de inscripción.

### 4. Tipo de formación ofertada

Los cursos de formación impartidos por las BU que tenían como objetivo dar a conocer los servicios y recursos que ofrecen, deberían orientarse a proporcionar a los usuarios autonomía para buscar, gestionar y usar la información, mediante el entrenamiento en habilidades informacionales. Este criterio se valora a través de estos diez subcriterios: formación inicial, actividades de formación introductoria, tipo de formación, formación especializada, formación con créditos, actividades de formación especializada, tipo de formación especializada, autoformación, tipo de autoformación, y recursos para la autoformación.

### 5. Espacios para el aprendizaje, la investigación y la docencia

Las bibliotecas universitarias son un apoyo esencial para que las universidades cumplan con sus objetivos de formación, docencia e investigación. Por ello, es importante analizar si las bibliotecas están ofreciendo en sus portales web soporte

Tabla 1. Instrumento *Metrics for Library Information Literacy (MeLIL)*: Criterios e indicadores ponderados

Nº	Criterios y subcriterios	Valor
<b>1</b>	<b>Carta de servicios y plan estratégico</b>	<b>10</b>
01	Carta de servicios en la web	3
02	Accesibilidad carta	1
03	Término alfin en carta	1,5
04	Hay un plan estratégico	3
05	Término que aparece en el plan estratégico	1,5
<b>2</b>	<b>Programa alfin</b>	<b>15</b>
06	La web presenta un programa alfin	7
07	Características del programa	5
08	Existe identidad gráfica alfin	3
<b>3</b>	<b>Formación en la web</b>	<b>15</b>
09	Hay un apartado (propio) de formación en la web	4
010	Denominación del apartado de formación	1
011	Tipo de competencias ofertadas	5
012	Hay una programación de la formación en la web	2
013	Existe un histórico de cursos impartidos	2
014	Modo inscripción en los cursos	1
<b>4</b>	<b>Tipo de formación</b>	<b>25</b>
015	Formación inicial	3
016	Actividades de formación introductoria	2
017	Tipo de formación introductoria	1,5
018	Formación específica o especializada	3
019	Formación con créditos	1
020	Actividades de formación especializada	5
021	Tipo de formación especializada	1,5
022	Autoformación	3
023	Tipo de autoformación (plataforma, mooc, app, vídeos)	2
024	Recursos de autoformación (guías, tutoriales)	3
<b>5</b>	<b>Espacios para aprendizaje, investigación y docencia</b>	<b>25</b>
025	Situación en la web	1
026	Espacios para el aprendizaje	2
027	Servicios para el aprendizaje	4
028	Espacios para la investigación	2
029	Servicios para la investigación	4
030	Espacio para la docencia	2
031	Servicios para la docencia	4
032	Servicios sobre movilidad de estudiantes	2
033	Tipo de servicios ofrecidos	2
034	Servicio información/formación para personas con necesidades especiales	2
<b>6</b>	<b>Utiliza herramientas 2.0</b>	<b>10</b>
035	Utiliza herramientas 2.0	2
036	Tipo de herramientas 2.0	3
037	Cuenta con espacios de formación web 2.0	2
038	Tipo de espacios de formación web 2.0	3
		100

a la comunidad universitaria a través de espacios destinados a cada uno de ellos. Este criterio se despliega en diez subcriterios: situación en la web, espacios para el aprendizaje, servicios para el aprendizaje, espacios para la investigación, servicios para la investigación, espacio para la docencia, servicios para la docencia, servicios sobre movilidad de estudiantes, tipo de servicios, servicios para personas con necesidades especiales.

Se presentan los resultados de su aplicación a las bibliotecas universitarias españolas entre octubre de 2019 y febrero de 2020

## 6. Aplicaciones 2.0

La utilización de las aplicaciones 2.0 como forma de comunicación permite acceder a una información cada vez más específica, personalizar el mensaje y conectar e interactuar directamente con los usuarios. Este criterio se articula en tres subcriterios: utiliza las aplicaciones 2.0, tipo de aplicaciones, espacios de formación web 2.0 y tipo de espacios.

## 4. Resultados

La evaluación de las bibliotecas universitarias analizadas (Anexo 1) ofrece, por un lado, resultados descriptivos sobre los criterios y subcriterios relacionados con alfin aportados por el instrumento *MeLIL*, destacando aspectos clave y elementos diferenciales. Por otro lado, proporciona una clasificación de las bibliotecas en función del grado de implementación y desarrollo de alfin, organizada en cuatro grupos según su madurez: incipiente (0-29), en desarrollo (30-49), desarrollada (50-69) y hacia la excelencia (70-100).

Se observa que las bibliotecas analizadas no utilizan el mismo término para autodenominarse. La mayoría mantiene la denominación tradicional de biblioteca (34) o biblioteca universitaria (25) incluyendo algunas de ellas junto al término el nombre de la universidad. La única que no presenta denominación es la biblioteca de la *Universidad Rey Juan Carlos I*. Las bibliotecas de la *Universitat de Barcelona* y la *Rovira i Virgili* se denominan CRAI, mientras que las de las universidades *Cardenal Herrera*, *Europea de Madrid* “*Dulce Chacón*”, *Mondragón* y *Pablo de Olavide* se titulan CRAI-Biblioteca. El resto utiliza otra serie de términos como biblioteca virtual (*Internacional de la Rioja*), biblioteca y documentación (*Illes Balears*, *Lleida* y *Politécnica de València*, que añade “científica”), biblioteca e informática (*Pompeu Fabra*), servicio de biblioteca (*Abat Oliva CEU*, *Autònoma de Barcelona*, *Extremadura*, *Nebrija*, *Pontificia de Salamanca*, y *València*, que añade “y documentación”).

### 4.1. Carta de servicios y plan estratégico

El 62,82% (n = 49) de las BU presentan carta de servicios frente al 37,18% que no tienen carta de servicios.

De las 78 bibliotecas universitarias, 5 (6,41%) (*Girona*, *Europea de Valencia*, *La Rioja*, *Politécnica de Catalunya* y *Pompeu Fabra*) muestran los compromisos de la biblioteca, el 2,56% los derechos y deberes (*A Coruña* y *Deusto*), el 2,56% la misión y funciones (*Autónoma de Madrid* y *Europea Miguel de Cervantes*) y el 1,28% los servicios que ofrece (*Nebrija*). La carta de servicios de la *Biblioteca Universitaria de Salamanca* está en fase de redacción. La biblioteca de la *UGR* no tie-

Tabla 2. BU con y sin carta de servicios

Con carta de servicios n = 49 (62,82%)	Sin carta de servicios n = 29 (37,18%)
<i>Alcalá</i>	<i>A Coruña</i>
<i>Alicante</i>	<i>A Distancia de Madrid</i>
<i>Almería</i>	<i>Abat Oliva CEU</i>
<i>Autònoma de Barcelona</i>	<i>Alfonso X el Sabio</i>
<i>Barcelona</i>	<i>Autónoma de Madrid</i>
<i>Burgos</i>	<i>Camilo José Cela</i>
<i>Cádiz</i>	<i>Deusto</i>
<i>Cantabria</i>	<i>Europea de Canarias</i>
<i>Cardenal Herrera</i>	<i>Europea de Valencia</i>
<i>Carlos III de Madrid</i>	<i>Europea del Atlántico</i>
<i>Castilla La Mancha</i>	<i>Europea Miguel de Cervantes</i>
<i>Católica de Ávila</i>	<i>Girona</i>
<i>Católica de Valencia San Vicente Mártir</i>	<i>Internacional de Andalucía</i>
<i>Católica San Antonio de Murcia</i>	<i>Internacional de Catalunya</i>
<i>Complutense de Madrid</i>	<i>Internacional de La Rioja</i>
<i>Córdoba</i>	<i>Isabel I</i>
<i>Europea de Madrid</i>	<i>La Rioja</i>
<i>Extremadura</i>	<i>Mondragón</i>
<i>Francisco de Vitoria</i>	<i>Nebrija</i>
<i>Granada</i>	<i>Oberta de Catalunya</i>
<i>Huelva</i>	<i>Politécnica de Catalunya</i>
<i>Illes Balears</i>	<i>Pompeu Fabra</i>
<i>Jaén</i>	<i>Ramon Llull</i>
<i>Jaume I</i>	<i>Rey Juan Carlos</i>
<i>La Laguna</i>	<i>Salamanca</i>
<i>Las Palmas de Gran Canaria</i>	<i>San Jorge</i>
<i>León</i>	<i>San Pablo CEU</i>
<i>Lleida</i>	<i>Santiago de Compostela</i>
<i>Loyola de Andalucía</i>	<i>Vic</i>
<i>Málaga</i>	
<i>Miguel Hernández de Elche</i>	
<i>Murcia</i>	
<i>Navarra</i>	
<i>Oviedo</i>	
<i>Pablo de Olavide</i>	
<i>País Vasco</i>	
<i>Politécnica de Cartagena</i>	
<i>Politécnica de Madrid</i>	
<i>Politécnica de Valencia</i>	
<i>Pontificia de Comillas</i>	
<i>Pontificia de Salamanca</i>	
<i>Pública de Navarra</i>	
<i>Rovira i Virgili</i>	
<i>Sevilla</i>	
<i>Uned</i>	
<i>Valencia</i>	
<i>Valladolid</i>	
<i>Vigo</i>	
<i>Zaragoza</i>	

ne carta de servicios propia, aunque la universidad tiene varias cartas de servicios y la biblioteca pertenece a varias de ellas (figura 2).

El término que mayoritariamente (62,7%) se utiliza en ellas para referirse a la formación es “formación de usuarios” (figura 1). El 13,79% (*Barcelona, Huelva, Las Palmas de Gran Canaria, Lleida, Politècnica de Catalunya, Politècnica de Madrid, Sevilla, Valladolid*) hablan de habilidades o competencias informacionales. El 6,90% de competencias informáticas e informacionales (CI2) (*Alicante, Illes Balears, Rovira i Virgili y Valencia* especifican CI2 y lingüísticas). Tan sólo el 3,45% recoge el término afin (*Católica de Valencia y Jaén*). Un 8,62% utiliza formación o servicios de formación. Finalmente, en las cartas de servicios del 5,17% restante no aparece ningún término (*Deusto, Jaume I y Europea de Valencia*).

Si tenemos en cuenta su accesibilidad, de las 58 bibliotecas que presentan carta de servicios se accede a ella desde la página de inicio en el 25,86%, en el 1,72% con 1 clic, en el 46,55% con dos y en el 25,86% con tres o más.

En cuanto al plan estratégico, el 24,36% de las BU cuenta con uno, el 58,97% no dispone de plan, y el 16,67% presenta en su web un plan estratégico con fecha anterior u otro tipo de documentos (plan de mejora, plan director, plan sectorial o plan operativo).

Los términos que aparecen en dichos planes estratégicos son, por lo general, “formación de usuarios” (34,38%) y “competencias informacionales” (*Girona, Complutense de Madrid, Málaga, Santiago de Compostela, Uned*) (15,63%). Tan sólo un 6,25% utiliza el término alfabetización informacional (*Barcelona y Valladolid*). Un 3,13% utiliza el término “competencias digitales” (*La Laguna, y Politècnica de Catalunya* que la denomina *habilitats digitals*) y otro 3,13% que utiliza el término CI2 (*València*). No obstante, sorprende que en los planes estratégicos del 28,13% de las bibliotecas universitarias no aparece ningún término.

Como evidencian los datos accesibles en los documentos fundamentales consultados, la afin no está del todo presente en las BU desde el punto de vista estratégico, ya que, aunque en casi dos terceras partes aparece en la carta de servicios, solo algo más de la tercera parte tiene un plan específico de afin. Además, las denominaciones empleadas para designar este concepto y su praxis, siguen siendo términos tradicionales.

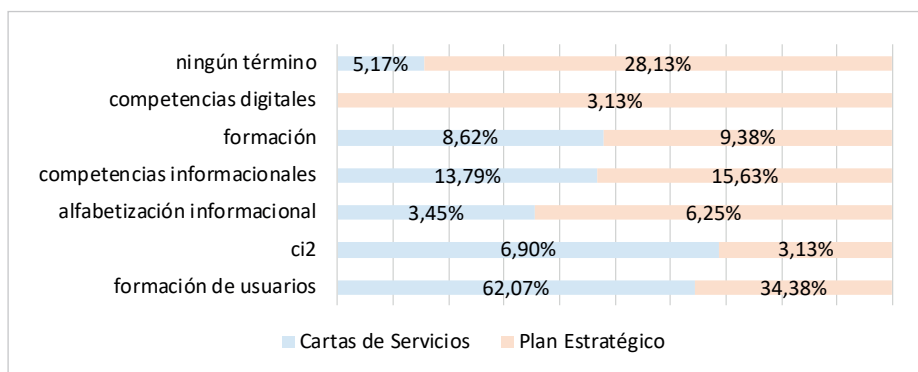


Figura 1. Presencia del término afin en cartas de servicio y planes estratégicos

		ucatsvmar	5,00				
ueuval	2,50	uhu	5,00				
unirioja	2,50	ujaen	5,00				
uneb	2,25	urv	5,00				
upf	2,25	uco	4,50	ugr	7,50		
deusto	2,00	uib	4,50	ull	7,50		
usc	2,00	una	4,50	um	7,50		
uoc	1,50	uniovi	4,50	uned	7,50		
uemn	1,25	upuna	4,50	unican	7,50		
mondra	0,00	usal	4,50	upc	7,50		
uam	0,00	upm	4,25	uab	7,25		
uaoceu	0,00	ehu	4,00	uchoeu	7,25		
uax	0,00	ual	4,00	uloyola	7,25		
ucjc	0,00	ucam	4,00	unex	7,25		
udima	0,00	ucavila	4,00	umh	7,00		
ueuall	0,00	uem	4,00	unizar	7,00		
ui1	0,00	ufv	4,00	uv	7,00		
uic	0,00	uji	4,00	uca	6,50		
unia	0,00	unileon	4,00	ulpgc	6,50		
unir	0,00	upcomi	4,00	udm	6,00		
univeuca	0,00	upv	4,00	uma	6,00		
urjc	0,00	uvigo	4,00	uah	5,75	ub	9,50
urllull	0,00	ubu	3,75	uc3m	5,75	us	9,00
usj	0,00	unas	3,75	ucm	5,75	uva	9,00
uspceu	0,00	upo	3,75	udg	5,75	ua	8,50
uvic	0,00	udc	3,00	upct	5,25	udl	8,00

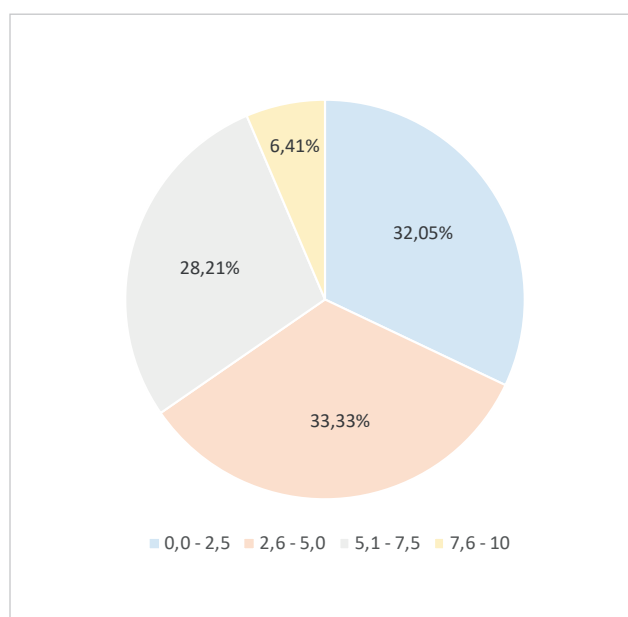


Figura 2. Puntuación de las BU en el criterio 1 (Carta de servicios y plan estratégico)

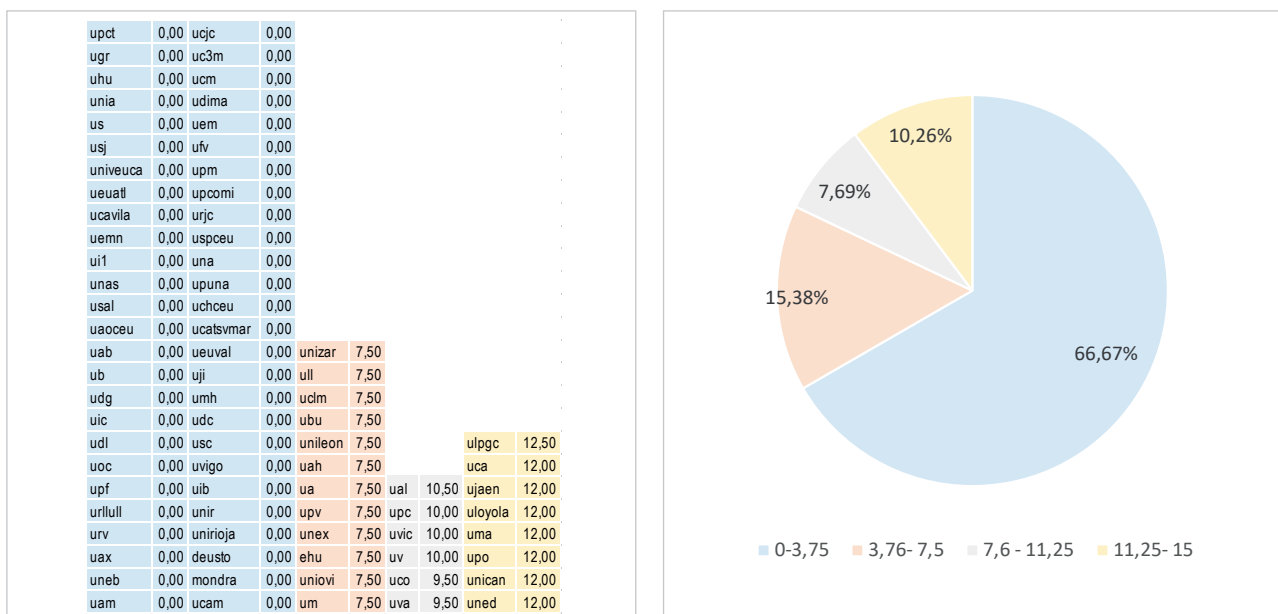


Figura 3. Puntuación de las BU en el criterio 2 (Programa de alfabetización informacional)

## 4.2. Programa de alfabetización informacional

En este criterio (figura 3) destaca especialmente como el subcriterio “*identidad gráfica de alfin*” evidencia que el programa de alfabetización información de la biblioteca no se posiciona desde la identidad gráfica como un programa o como un servicio clave (ventaja diferencial). De hecho, solo se manifiesta la identidad gráfica de alfin en las bibliotecas de Almería y Las Palmas de Gran Canaria.

Por otra parte, el 33,33% de las BU cuenta con un programa alfin actualizado, que excepto en el caso de las bibliotecas universitarias de Cantabria (Plan sobre competencias en información), Jaén (Programa de alfabetización informacional), Córdoba (Itinerario en competencias informacionales) y Las Palmas de Gran Canaria (Plan Rail), se denomina Plan de formación, frente a un 66,67% que no tiene. La BU Pablo de Olavide cuenta con un “Programa de formación en competencia digital, información y comunicación científica”. Hemos valorado en este ítem también las bibliotecas que, o bien tienen un plan de formación obsoleto, o bien presentan parte de lo que podría considerarse un plan de formación, aunque no lo indiquen expresamente como tal.

La mayoría de dichos programas (88,46%) se encuentran en el apartado formación, y el resto en la página principal, dentro de la planificación estratégica o en los documentos de la biblioteca.

El programa contiene los siguientes elementos: objetivos, destinatarios, planificación, metodología, calendarios de cursos y evaluación. La BU de Cádiz muestra las competencias asociadas y la de València presenta una propuesta de integración de competencias informáticas e informacionales (CI2) en las titulaciones. También mayoritariamente se encuentran online o formato pdf y su estructura varía mucho en cuanto al número de páginas y el contenido.

Se evidencia que la alfin no está del todo presente en las BU desde el punto de vista estratégico

## 4.3. Formación de alfin en la web de la biblioteca

Teniendo en cuenta la información aportada por los cuatro subcriterios que profundizan en la forma de ofertar la formación en alfin (figura 4), se evidencia que un 88,5% de las bibliotecas analizadas tienen un apartado específico dedicado a la formación en competencias informacionales, indicando que la alfin sí tiene gran importancia como servicio en la práctica. A su vez, se observa que, además de la formación estrictamente informacional, se considera(n) otra(s) específica(s) como las digitales, lo que en el contexto español se deduce del acrónimo usado CI2 (Competencias informáticas e informacionales), impulsado desde Rebiun (s. f.), y su nueva adaptación al concepto integrador de competencia digital, una tendencia más reciente (Martínez-Bravo; Sádaba-Chalezquer; Serrano-Puche, 2020), en la cual la alfin es parte de la alfabetización digital, más allá del uso de herramientas informáticas). Por otra parte, se observa que esta formación viene realizándose desde un tiempo atrás, aunque aún su forma de inscripción y participación esté apegada a lo tradicional.

El 68 (87,18%) de las BU disponen de un apartado de formación, frente a un 12,82% que no lo tienen. De las 68, un 70,59% oferta competencias informacionales frente a un 29,41% que desarrolla una formación en competencias informáticas e informacionales (tabla 3).

Tabla 3. Oferta de competencias informáticas y/o informacionales

Oferta de competencias informáticas e informacionales n = 20 (29,41%)	Oferta de competencias informacionales n = 48 (70,59%)
Alicante	Abat Oliva
Almería	Alcalá
Cardenal Herrera	Alfonso X el Sabio
Carlos III de Madrid	Autònoma de Barcelona
Complutense de Madrid	Barcelona
Extremadura	Burgos
Las Palmas de Gran Canaria	Cádiz
León	Camilo José Cela
Lleida	Cantabria
Mondragón	Castilla La Mancha
Murcia	Católica de Ávila
Pablo de Olavide	Católica de Valencia San Vicente
Politécnica de Cartagena	Mártir
Pompeu Fabra	Católica San Antonio de Murcia
Rovira i Virgili	Córdoba
Sevilla	Europea de Canarias
Uned	Europea de Madrid
Valencia	Europea del Atlántico
Vigo	Francisco de Vitoria
Zaragoza	Granada
	Huelva
	Illes Balears
	Internacional de Andalucía
	Internacional de Catalunya
	Internacional de la Rioja
	Isabel I
	Jaén
	Jaume I
	La Laguna
	Loyola de Andalucía
	Málaga
	Miguel Hernández de Elche
	Navarra
	Oberta de Catalunya
	Oviedo
	País Vasco
	Politécnica de Madrid
	Politécnica de Valencia
	Pontificia de Comillas
	Pontificia de Salamanca
	Pública de Navarra
	Ramon Llull
	Rey Juan Carlos
	San Jorge
	San Pablo CEU
	Santiago de Compostela
	Udima
	Valladolid
	Vic

Tabla 4. Programación de la formación en la web

Sí n = 37 (47,44%)	No n = 41 (52,56%)
A Coruña	Abat Oliva CEU
Alcalá	Alfonso X el Sabio
Alicante	Autònoma de Madrid
Almería	Camilo José Cela
Autònoma de Barcelona	Cardenal Herrera
Barcelona	Carlos III de Madrid
Burgos	Católica de Ávila
Cádiz	Católica San Antonio de Murcia
Cantabria	Católica Valencia San Vicente
Castilla La Mancha	Mártir
Córdoba	Complutense de Madrid
Extremadura	Deusto
Girona	Europea de Canarias
Granada	Europea de Madrid
Huelva	Europea de Valencia
Jaén	Europea del Atlántico
Jaume I	Europea Miguel de Cervantes
La Laguna	Francisco de Vitoria
Las Palmas de Gran Canaria	Illes Balears
León	Internacional de Andalucía
Lleida	Internacional de Catalunya
Loyola de Andalucía	Internacional de La Rioja
Málaga	Isabel I
Murcia	La Rioja
Nebrija	Miguel Hernández de Elche
Pablo de Olavide	Mondragón
Politécnica de Catalunya	Navarra
Politécnica de València	Oberta de Catalunya
Pompeu Fabra	Oviedo
Pontificia de Comillas	País Vasco
Rovira i Virgili	Politécnica de Cartagena
Salamanca	Politécnica de Madrid
Sevilla	Pontificia de Salamanca
Valencia	Pública de Navarra
Valladolid	Ramon Llull
Vic	Rey Juan Carlos
Zaragoza	San Jorge
	San Pablo CEU
	Santiago de Compostela
	Udima
	Uned
	Vigo

El 47,44% de las bibliotecas presenta en su web una programación de la formación frente al 52,56% que no lo hace (tabla 4). El 12,82% cuenta con un histórico de cursos impartidos (A Coruña, Autònoma de Barcelona, Burgos, Cantabria, Granada, Las Palmas de Gran Canaria, Nebrija, Politécnica de València, València y Zaragoza), frente al 87,18% que no tiene. Finalmente, el 23,53% utiliza el email para que los usuarios se apunten a los cursos ofertados, el 29,41% presenta un formulario de inscripción y el 47,06 ofrece más de un sistema de inscripción.

#### 4.4. Tipo de formación en la web

En relación al tipo de formación ofertada, los datos recogidos sugirieron tres grupos:

- *formación inicial* (o formación de iniciación a la biblioteca y sus servicios a los diferentes usuarios);
- *formación especializada*, (en una o todas las competencias); y
- *autoformación* (donde el usuario desarrolla su dinámica formativa).

Se identifica que dichos tipos de formación dirigidas a los estudiantes están presentes en un 80% de las bibliotecas analizadas; que el tipo de curso introductorio predomina en el primer curso; y que los otros tipos se van distribuyendo en grado y posgrado (aunque muy pocos con asignación de créditos).



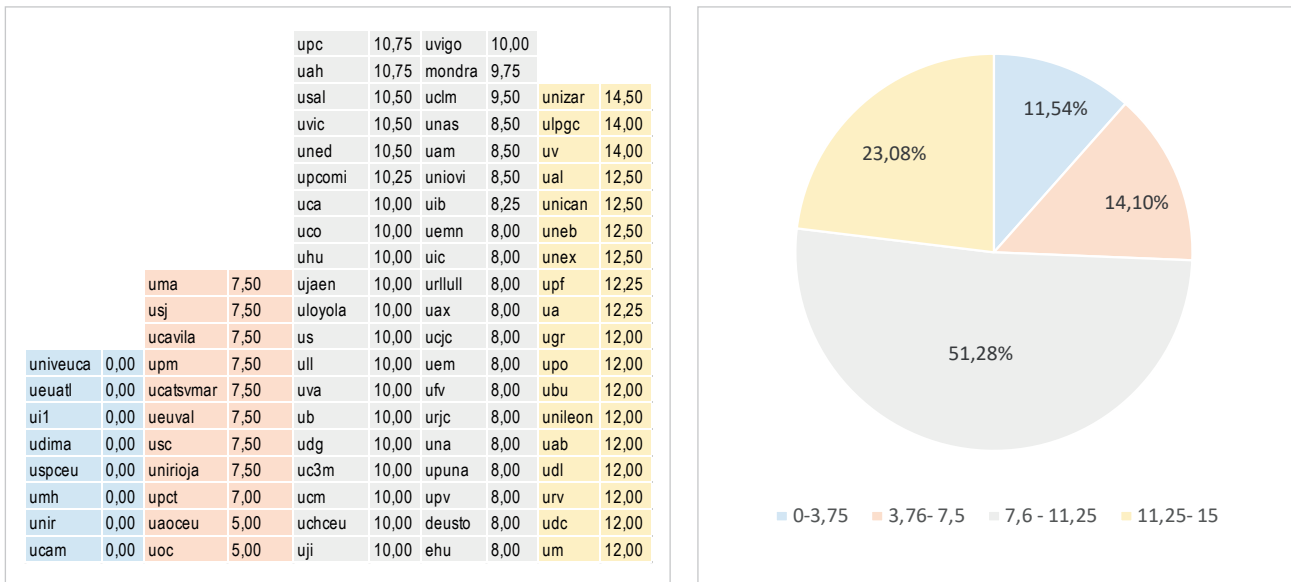


Figura 4. Puntuación de las BU en el criterio 3 (Formación en la web)

En cuanto a la formación dirigida a profesores, investigadores y personal de administración y servicios de las universidades, se observa que la oferta va creciendo lentamente, especialmente en el tipo de *formación especializada*. A su vez, esta formación sigue siendo mayoritariamente presencial, ya que las modalidades virtuales y tipo mooc no superan el 35% para todos los tipos y usuarios, aunque se observa un cierto avance si se consideran los estudios previos realizados años atrás (Uribe-Tirado; Uribe, 2012).

A continuación se analizan con más detalle los resultados obtenidos para cada tipo de formación (figura 5):

1. Formación inicial: El 80,77% (n = 63) de las BU oferta formación inicial, frente a un 19,23% que no lo hace. Sobre el total de 78, el 37,18% son visitas guiadas (A Coruña, Alicante, Almería, Autónoma de Madrid, Barcelona, Burgos, Cádiz, Cantabria, Cardenal Herrera, Castilla-La Mancha, Complutense de Madrid, Córdoba, Extremadura, Granada, Huelva, Jaén, Jaime I, La Laguna, Las Palmas, Málaga, Murcia, Pablo de Olavide, País Vasco, Politècnica de València, Pontificia de Salamanca, Ramon Llull, Rovira i Virgili, Salamanca y Zaragoza), el 6,41% jornadas de puertas abiertas (Cádiz, Córdoba, Extremadura, Málaga, Rovira i Virgili), el 19,23% jornadas de acogida (Complutense de Madrid, Córdoba, Deusto, Internacional de Catalunya, León, Lleida, Loyola de Andalucía, Málaga, Pablo de Olavide, Politècnica de Catalunya, Politècnica de Valencia, Uned, Valencia, Valladolid y Vigo) y el 80,77% un curso de iniciación a los servicios y recursos para alumnos de nuevo ingreso.

2. Formación especializada: Un 84,62% de las BU oferta formación especializada, frente a un 15,38% que carece de ésta. Son cursos sobre competencias informacionales, dirigidos a estudiantes de grado y posgrado, PDI (personal do-

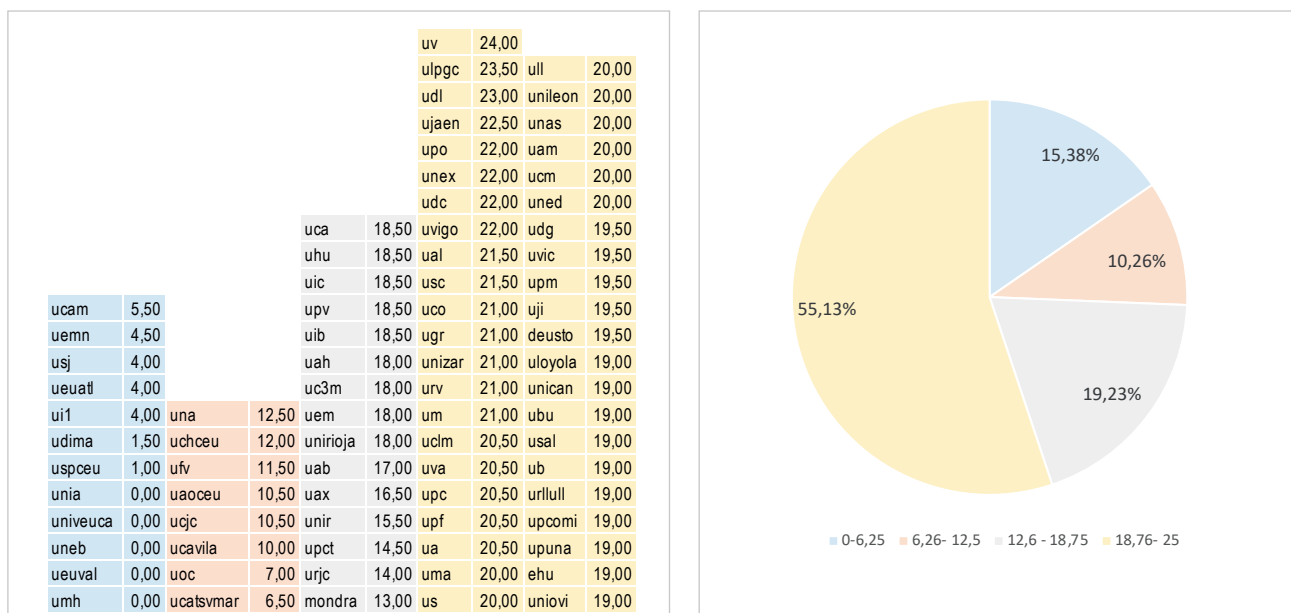


Figura 5. Puntuación de las BU en el criterio 4 (Tipo de formación ofertada)

cente e investigador) y PAS (personal de administración y servicios). Otros cursos se centran en las competencias digitales (*La Laguna, Navarra, Politécnica de Cartagena, Pompeu Fabra, Pontificia de Salamanca, Rovira i Virgili, Zaragoza*). Las BU de *Las Palmas de Gran Canaria* y *Jaén* ofertan cursos afín; en ésta se especifican cuatro itinerarios. La BU de la *Uned* imparte cursos de CI integrados en los grados; la BU de *València* organiza cursos en varias asignaturas; y la de *A Coruña* oferta competencias transversales.

Las BU españolas se encuentran en diferentes niveles de desarrollo de la planificación estratégica de afín

3. Autoformación: El 79,49% de las bibliotecas ofrece autoformación, frente a un 20,51% que no lo hace. Los materiales que brindan son video-tutoriales (*Jaén, Loyola de Andalucía, Oberta de Catalunya, Zaragoza*), guías temáticas, vídeos en el canal de *YouTube (Rey Juan Carlos)* o manuales. También se oferta autoformación a través de la plataforma *Moodle (Almería, Cantabria, Granada, Mondragón, Politécnica de Catalunya, Vic)*, de campus virtuales (*Cádiz, Girona, Udim*) o moocs (*Córdoba, Extremadura, La Laguna, Murcia, Politécnica de Madrid, Rovira i Virgili, Uned, Zaragoza*). Los recursos de autoformación ofrecidos son tanto propios como de proveedores de gestores bibliográficos, bases de datos... En cuanto al contenido, se centran en la búsqueda y evaluación de la información, citas y referencias, catálogo y bases de datos, gestores bibliográficos, derechos de autor, presentación de TFG (trabajos fin de grado), TFM (trabajos fin de master) y tesis doctorales.

#### 4.5. Espacios para el aprendizaje, la investigación y la docencia

El criterio 5 (Espacios para el aprendizaje, la investigación y la docencia) engloba los servicios que ofrece la biblioteca, orientados a profesores e investigadores, tales como los relacionados con la comunicación científica (publicación, visibilidad, medición, etc.) o con la mejora docente. Los resultados se presentan a continuación:

##### 1. Espacios para el aprendizaje

Un 44,87% de las BU dispone de espacios para el aprendizaje frente al 55,13% que no los tiene. Dichos espacios ofrecen

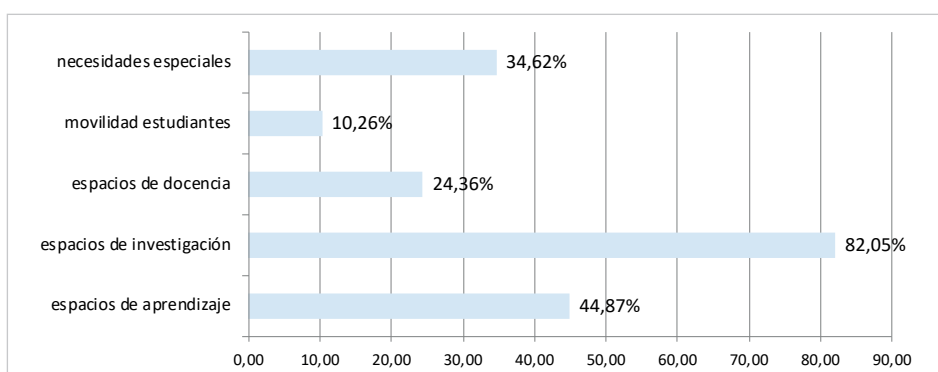


Figura 6. Tipos de espacios de formación

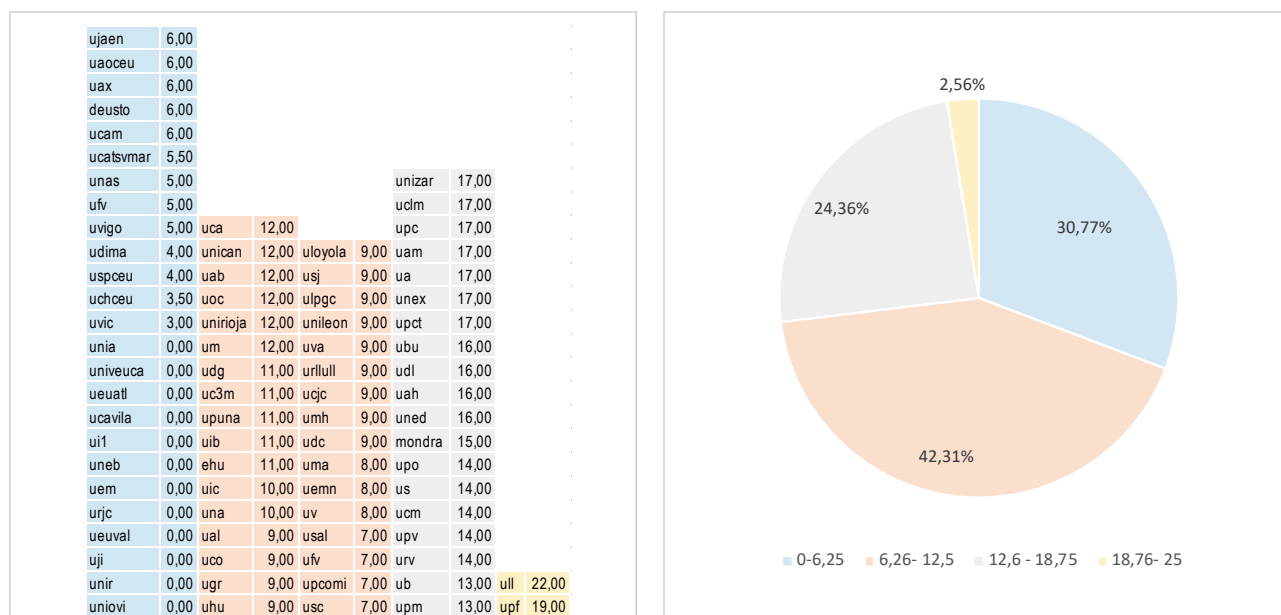


Figura 7. Puntuación de las BU en el criterio 5 (Espacios para el aprendizaje, la investigación y la docencia)

estos servicios: apoyo a TFG y TFM, repositorio, biblio-guías, gestores de referencias, tutoriales, buscar información, derechos de autor y propiedad intelectual, plagio, o cómo utilizar la información científica, entre otros. La BU de *Zaragoza* tiene un espacio para los apuntes y la de *Barcelona* ofrece ayuda para las exposiciones orales.

## 2. Espacios para la investigación

El 82,05% de las BU tiene espacios para la investigación frente al 17,95% que no los tiene, centrados en ofrecer los siguientes apoyos: gestores bibliográficos, acceso abierto, publicación y edición, visibilidad e impacto, acreditación y sexenios, derechos de autor, propiedad intelectual, plagio, identidad digital científica, entre otros. Como curiosidad, destaca que la *Biblioteca Pontificia de Salamanca* ofrece una guía para el investigador Novel.

## 3. Espacios para la docencia

Un 24,36% cuenta con espacios para el aprendizaje mientras que el 75,64% carece de éstos. Hay que tener en cuenta que muchas bibliotecas ofertan desde un mismo espacio servicios tanto para docentes como para investigadores. Los servicios para la docencia son: laboratorio multimedia (*Pablo de Olavide*), acceso abierto, bibliografía, acreditación, plagio, gestores bibliográficos, elaboración de materiales docentes, materiales docentes *Moodle*, apoyo innovación docente, derechos de autor y propiedad intelectual, entre otros. Podemos destacar la BU de *Barcelona* que ofrece asesoramiento en aplicaciones TACTIC, para ello tiene un portal web con una recopilación de aplicaciones de tecnologías del aprendizaje (TAC), y tecnologías de la información-comunicación (TIC), así como una sección de píldoras formativas y un portafolio digital de materiales docentes. Otras bibliotecas que ofrecen otros servicios interesantes son la BU de *Girona* con un espacio que ayuda a los docentes en la corrección de exámenes, la de la *UOC* que tiene un espacio para aprovechar materiales de otras asignaturas, así como material docente en abierto, o la BU de la *Carlos III de Madrid* que cuenta con un servicio de apoyo a la innovación docente. En este sentido se encontró que en más de la mitad de las bibliotecas ofrecen este tipo de servicio(s), relacionado(s) con una visión amplia de la alfin.

## 4. Servicios para movilidad de estudiantes

El 10,26% dispone de algún tipo de servicios para movilidad de estudiantes frente al 89,74% que no los tiene. Estos servicios son: *incoming* (vídeos y manuales), *guide for visiting students*, *biblioguías*, *guide for international students*, *Erasmus staff week*...

## 5. Servicios para personas con necesidades especiales

El 34,62% cuenta con servicios para personas con necesidades especiales frente al 65,38 % que no los tiene. Entre estos destacan: biblioteca accesible, biblioteca y diversidad funcional, equipos informáticos adaptados, acceso a instalaciones y servicios, puestos adaptados, estudiar sin barreras, igualdad de acceso a colecciones y servicios.

En estos dos últimos apartados se evidencian desarrollados sólo en algunas bibliotecas. En la figura 6 se resumen los tipos de espacios de formación.

### 4.6. Aplicaciones 2.0

Si observamos que el 98,72% de las BU cuenta con herramientas 2.0 frente al 1,28% que no tienen, podemos afirmar que las bibliotecas emplean éstas como apoyo a la divulgación de la formación o como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque, como se desprende de los datos, de una manera aleatoria o específica para una actividad concreta. Esto probablemente se deba a que el uso de esta tecnología, tanto en forma de curso virtual o mooc, aún no está muy presente en el ámbito académico.

Las plataformas más utilizadas son *Facebook* (93,59%) y *Twitter* (94,87%), seguidas de *YouTube* (66,67%), *Instagram* (53,85%), los blogs (48,72%) y otro tipo de servicios (50%) entre las que encontramos: *Delicious*, *Google+*, *Isuu*, *Itunes*, *Prezi*, *Periscope*, *Netvibes*, *QR*, *Spotify* e *Isuu*.

Solo un 17,95% de las BU cuenta con alguna app bien propia o de la universidad (*Almería*, *Castilla-La Mancha*, *Católica de Ávila*, *Complutense*, *Granada*, *Huelva*, *Jaume I*, *Mondragón*, *Murcia*...), y *WhatsApp* es utilizado por el 14,10% (*Cantabria*, *Castilla-La Mancha*, *Girona*, *Illes Balears*, *Málaga*, *Murcia*, *Pontificia de Salamanca*, *Sevilla*, *Uned*, *Vic*).

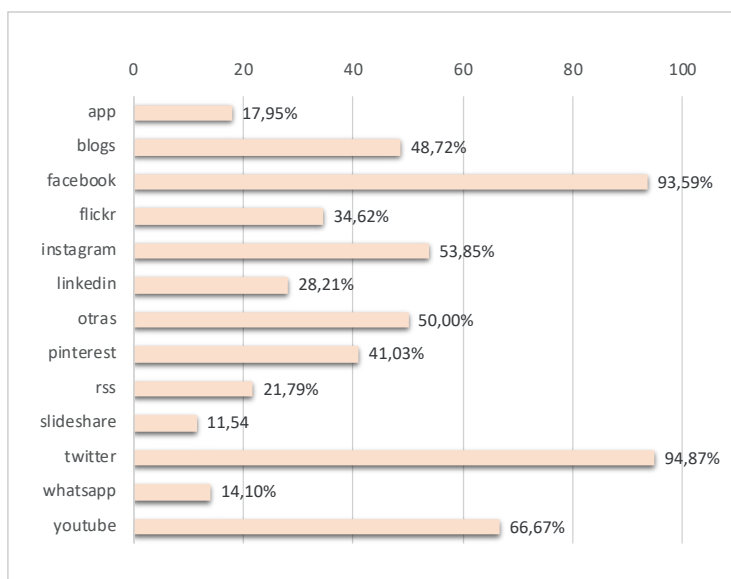


Figura 8. Tipos de aplicaciones 2.0

La BU de *Oviedo* cuenta con *Paper BUO* para crear un periódico; la BU de *Barcelona*, con el periódico *Paperli*; la de *Extremadura*, con *Onda campus* y avisos personalizados al móvil; la *Jaume I*, con una app que geolocaliza libros; y la de *Cádiz*, con un canal podcast.

En cuanto a los tipos de espacios de formación, el 52,56% dispone de ellos frente al 47,44% que no tiene ninguno. De las bibliotecas que tienen espacios, el 6,41% tiene aula virtual (*Francisco de Vitoria, Murcia, Pablo de Olavide, Udima, Valencia*), el 10,26% campus virtual (*Málaga, La Laguna, Las Palmas, Castilla-La Mancha, Alicante, Extremadura, Santiago de Compostela*), el 14,10% utiliza la plataforma Moodle (*A Coruña, Burgos, Católica de Valencia, Córdoba, Girona, Granada, León, Loyola de Andalucía, Mondragón, Politécnica de Madrid, Vic*), el 7,69% un tipo de plataforma virtual que no especifica y el 7,69% otros espacios (laboratorio multimedia, formación abierta, videoconferencia, cursos mooc, teledocencia).

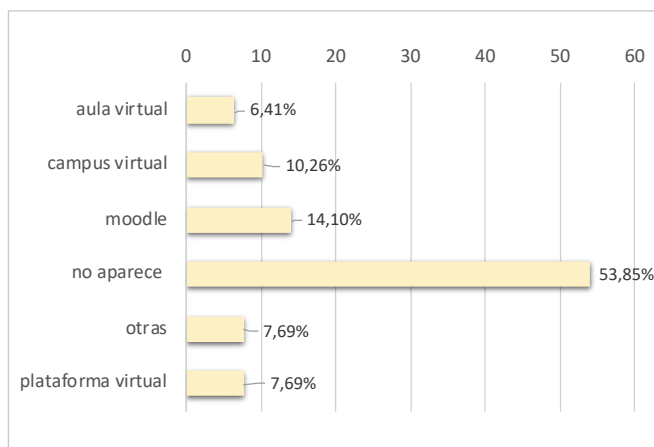
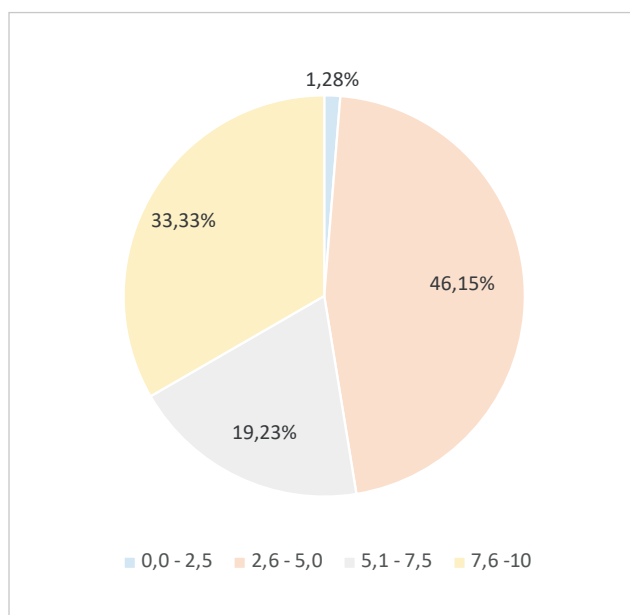


Figura 9. Tipos de espacios de formación web

uco	8,00
ugr	8,00
uma	8,00
upo	8,00
us	8,00
unizar	8,00
ull	8,00
ulpgc	8,00
uca	5,00
urllull	4,00
uhu	5,00
una	4,00
unican	5,00
deusto	4,00
unas	5,00
usj	3,50
ual	7,00
uab	5,00
univeuca	3,50
ujaen	7,00
udl	8,00
ub	5,00
ueuatl	3,50
uloyola	7,00
uoc	8,00
uam	5,00
ucavila	3,50
ubu	7,00
uvc	8,00
uc3m	5,00
uemn	3,50
upc	7,00
uah	8,00
urjc	5,00
uic	3,50
upf	7,00
udima	8,00
uspcou	5,00
uax	3,50
ucm	7,00
uned	8,00
uchceu	5,00
ucjc	3,50
upuna	7,00
upm	8,00
uji	5,00
upcomi	3,50
ucatsvme	7,00
ua	8,00
umh	5,00
ueuval	3,50
udc	7,00
upv	8,00
uib	5,00
ucam	3,50
uaocou	6,50
uv	8,00
uniriola	5,00
unia	3,00
ufv	6,50
unex	8,00
ehu	5,00
usal	3,00
urv	6,00
usc	8,00
uniovi	5,00
uneb	3,00
uvigo	6,00
mondra	8,00
ui1	0,00
upct	5,00
uem	3,00
unir	5,50
um	8,00

Figura 10. Puntuación de las BU en el criterio 6 (Aplicaciones 2.0)



#### 4.7. Visibilidad de las bibliotecas según su nivel de implantación y desarrollo alfin

De acuerdo con los resultados obtenidos, las bibliotecas universitarias españolas quedan clasificadas en cuatro estados, en función del grado de implementación y desarrollo de la alfin, según su puntuación global en los seis criterios analizados:

- *Incipiente*: por debajo de los 30 puntos.
- *En desarrollo*: en la horquilla entre 30 y 59 puntos.
- *Desarrollada*: entre 50 y 69 puntos.
- *Hacia la excelencia*: 70 o más puntos.

Como se puede observar (figura 11), de las 78 BU analizadas, la mayoría de las bibliotecas se sitúan en el estado *Desarrollada* (28 bibliotecas, 35,90%), que junto al estado *Hacia la excelencia* (9 bibliotecas, 11,54%), darían un subtotal de 37 bibliotecas y un 47,44% del total. Este porcentaje evidencia la mejora en la implementación de la alfin, si se compara con estudios previos (**Uribe-Tirado; Uribe, 2012**).

A su vez, en el estado *En desarrollo* aparecen 25 bibliotecas (32,05%). Estas podrían alcanzar estados superiores con un mayor esfuerzo e incorporando las nuevas tendencias formativas en alfin (si es su objetivo y cuenta con los recursos). Por último, las 16 bibliotecas (20,51%) situadas en el estado *Incipiente* ponen de manifiesto la necesidad de asumir la alfin de manera más amplia para beneficiar a la comunidad educativa.

“ La web es la imagen que posiciona a la institución en la comunidad científica y en la sociedad ”

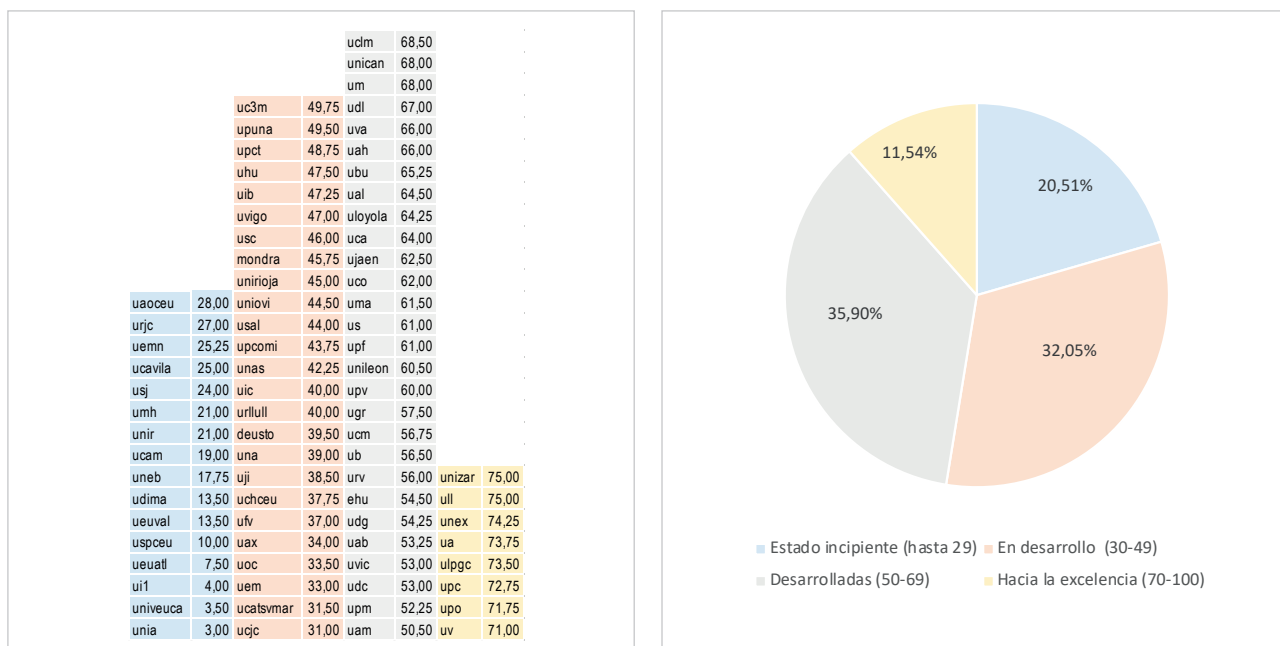


Figura 11. Situación de las bibliotecas universitarias (2020)

Para finalizar este apartado, hemos de recordar que este análisis que visibiliza los estados de desarrollo y madurez de alfin en las BU procede de la información recogida en sus sitios Web. Por ello, aquellas bibliotecas que no se ven reflejadas en determinado estado y/o consideran que deberían estar en otro, deben abordar la mejora sus webs. Ciertamente, la web es la imagen que posiciona a la institución en la comunidad científica y en la sociedad.

## 5. Discusión y conclusiones

Tras la aplicación del instrumento *MeLIL*, se evidencia que las BU españolas se encuentran en diferentes niveles de desarrollo de la planificación estratégica de alfin. Esto responde a lo esperado, pues no todas ellas tienen los mismos recursos, y no todos los programas buscan los mismos propósitos, alcances y objetivos. Más que proporcionar un *ranking*, lo que se ha pretendido es que cada BU pueda analizar (autoevaluar) su situación y si ésta corresponde a su realidad y a sus objetivos, observando si hay coherencia entre estos resultados y la clasificación correspondiente con su nivel de implantación de alfin.

No obstante, si se retoman estudios previos sobre la situación de las BU españolas (**Uribe-Tirado; Uribe, 2012**), se puede identificar una cierta trayectoria de progreso en algunas bibliotecas. Tras siete años, hay coincidencias y avances: El número de BU en la categoría de *Desarrolladas* y *Hacia la excelencia* ha pasado de 29 a 37.

Este estudio ofrece las bases para obtener una radiografía real de lo que muestran los sitios web de las BU sobre la implementación y desarrollo de alfin

Respecto a la información que reflejan los sitios web y el proceso metodológico de este estudio, se evidencia una escasa normalización por parte de las BU en lo que respecta al tema de la alfin. No hay una unidad terminológica en cuanto al término que ha de definir la alfabetización informacional en las universidades. Asimismo, se constata una desigual estructuración de la información sobre el tópico alfin, incluso dentro de una misma comunidad autónoma.

De igual forma, se observa que, en muchas bibliotecas, el tipo de formación ofrecida sigue basándose principalmente en el uso del catálogo, las bases de datos y gestores bibliográficos, en definitiva, en herramientas, sin haber una planificación estratégica de alfin, que contemple una programación de las CI para que la comunidad universitaria pueda adquirirlas. En este sentido, conviene explicar cuáles puedan ser las causas de esta falta de profundización. **Walters et al. (2020)** creen que puede deberse a una falta de interés del sector académico, que consideran que buena parte de los contenidos relevantes ya se tratan suficientemente en el currículo:

“Aunque la administración de la universidad apoye plenamente las iniciativas de alfin de la biblioteca, los profesores a veces cuestionan la necesidad de dar a los estudiantes algo más que una descripción general del sitio web de la biblioteca. Además, más de un profesor de comunicación escrita ha afirmado que ya enseñan alfin, a pesar del mínimo solape entre las competencias de alfin y las de comunicación”.

Si este fuera el caso, convendría profundizar en la colaboración genuina y estratégica entre ambos sectores: bibliotecarios y académicos.

Igualmente, se aprecia que la biblioteca cada vez se enfoca más a los diferentes tipos de usuarios: espacios para el aprendizaje, para la docencia y/o investigación). En el caso de estos últimos, se ofrecen recursos válidos para la investigación

(identidad investigadora, acceso abierto, sexenios y acreditación...), pero desafortunadamente, muchas veces, olvidando el apoyo al desarrollo de la labor docente.

Se observa también, la tendencia de las BU a dirigir la información sobre alfin a sus respectivas intranets, lo que disminuye la transparencia de la información y por supuesto el acceso a la misma. Este hecho contrasta con la urgencia actual desde los movimientos por el acceso abierto, la transparencia y el gobierno abierto para que las bibliotecas ofrezcan acceso y contenidos en abierto, especialmente aquellas financiadas con fondos públicos.

Por otra parte, la recogida de datos para esta investigación, realizada por expertos en el tema, ha resultado muy compleja y laboriosa, con un continuo rastreo de información en los sitios web de las bibliotecas, que en la mayoría de las veces se hallaba a más de tres clics. Consideramos, por tanto, imprescindible para la legibilidad y usabilidad por parte de todos los agentes implicados en los procesos de aprendizaje-enseñanza-gestión, proponer y asumir un modelo sencillo e intuitivo de información web para las BU sobre este tema, que emule las prestaciones de interface, accesibilidad y visibilidad de los mejores portales de información.

En definitiva, este estudio ofrece las bases para obtener una radiografía real de lo que muestran dichos sitios web sobre la implementación y desarrollo de alfin, sin necesidad de entrar a analizar el contenido, la calidad, la relevancia, o la actualización de la información existente, que puede ser el objetivo de sucesivas investigaciones. En esta dirección, los resultados de este trabajo creemos que han generado cuatro grandes aportaciones para la investigación y la práctica de alfin: a) una llamada fundamentada a la necesidad del seguimiento continuo y el *benchmarking* por parte de las BU, analizando periódicamente los avances y aspectos a implementar y perfeccionar en sus programas de alfin; b) revela la utilidad de *MeLIL* como una nueva herramienta de autoevaluación para la mejora continua en el campo de la planificación y comunicación estratégica de alfin; c) susceptible de permitir a los investigadores sobre alfin la actualización sistemática de sus estudios anteriores (v.g. **Uribe-Tirado**, 2013), con una periodicidad estratégica sugerida de cinco años, para identificar y seguir los avances y tendencias en esta temática; y d) facilitar una métrica y un marco metodológico para abordar trabajos colaborativos internacionales de carácter comparativo en otros contextos, ya que, como se ha señalado, son escasos los estudios disponibles, a nivel de países o regiones.

## 6. Referencias

ACRL/ALA (2014). *Analyzing your instructional environment: A workbook - Programmatic approaches to analyzing instructional programs*. (Updated 2014/05). USA: ACRL/ALA.

<https://acrl.ala.org/IS/wp-content/uploads/2014/05/aie.pdf>

**Adams-Becker, Samantha** (2015). *NMC Horizon report: 2015 Library edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. ISBN: 978 0 9962832 4 3

<https://library.educause.edu/~media/files/library/2017/12/2015nmchorizonreportlibraryEN.pdf>

**Adams-Becker, Samantha** (2017). *NMC Horizon report: 2017 Library edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. ISBN: 978 0 9986242 8 0

<https://library.educause.edu/~media/files/library/2017/12/2017nmchorizonreportlibraryEN.pdf>

**Arroyo-Vázquez, Natalia; Gómez-Hernández, José-Antonio** (2020). "La biblioteca integrada en la enseñanza universitaria online: situación en España". *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290404.

<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.04>

**Bhardwaj, Raj-Kumar** (2017). "Information literacy literature in the social sciences and humanities: a bibliometric study". *Information and learning science*, v. 118, n. 1-2, pp. 67-89.

<https://doi.org/10.1108/ils-09-2016-0068>

**Brown, Malcolm; McCormack, Mark; Reeves, Jamie; Brooks, D. Christopher; Grajek, Susan** (2020). *2020 Educause Horizon report, Teaching and learning edition*. USA: Educause.

<https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>

**Carlson, Jake; Johnston, Lisa** (eds.) (2015). *Data information literacy librarians, data and the education of a new generation of researchers*. USA: Purdue University Press. ISBN: 978 1 557536969

<http://oopen.org/download?type=document&docid=626975>

**Chisita, Collece-Takaingehamo** (2020). "Libraries in the midst of the coronavirus (Covid- 19): researchers experiences in dealing with the vexatious infodemic". *Library hi tech news*, v. 37, n. 6, pp. 11-14.

<https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2020-0022>

**Cilip** (2018). *Cilip Definition of information literacy 2018*. Traducción al castellano: Sales, D. (2020).

<https://infolit.org.uk/ILdefinitionCILIP2018.pdf>

**Clark, Melody; Coward, Chris; Rothschild, Chris; De-Reynal, Laura; Richter, Bobby** (2017). "Towards a mobile information literacy framework: Rethinking information literacy in a mobile era". In: *iConference 2017 Proceedings*, pp. 934-936.

<https://doi.org/10.9776/17505>

- Cooke, Nicole** (2018). *Fake news and alternative facts: Information literacy in a post-truth era*. American Library Association. USA: ISBN: 978 0 838916360
- Cox, Andrew M.; Pinfield, Stephen** (2014). "Research data management and libraries: Current activities and future priorities". *Journal of librarianship and information science*, v. 46, n. 4, pp. 299-316.  
<https://doi.org/10.1177/0961000613492542>
- Dalkir, Kimiz; Katz, Rebecca** (2020). *Navigating fake news, alternative facts, and misinformation in a post-truth world*. USA: IGI Global 2020. ISBN: 978 1 799825456
- Day, Sheryl** (2015). *Mobile information literacy curriculum*. Technology & Social Change Group; Henry M. Jackson School of International Studies.  
<https://digital.lib.washington.edu/researchworks/handle/1773/34803>
- Ferrer-Vinent, Ignacio J.** (2015). "Exploring science information literacy instruction at French and Spanish libraries". *Science & technology libraries*, v. 34, n. 2, pp. 134-146.  
<https://doi.org/10.1080/0194262x.2015.1048038>
- Forster, Marc** (ed.) (2017). *Information literacy in the workplace*. UK: Facet Publishing, 208 pp. ISBN: 978 1 783301324
- Frederick, Jennifer K.; Wolff-Eisenberg, Christine** (2020). *Ithaka S+R US library survey 2019*. USA: Ithaka S+R.  
<https://doi.org/10.18665/sr.312977>
- Grizzle, Alton; Moore, Penny; Dezuanni, Michael; Asthana, Sanjay; Wilson, Carolyn; Banda, Fackson; Onumah, Chido; Torras, Maria-Carme** (2013). *Media and information literacy: policy and strategy guidelines*. Paris: Unesco. ISBN: 978 92 30012397  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225606>
- Herring, Susan C.** (2004). "Content analysis for new media: Rethinking the paradigm". In: *New research for new media: Innovative research methodologies symposium working papers and readings*, pp. 47-66.  
<http://aspire.surrey.ac.uk/items/27035A26-0FD0-3D79-EC8C-D68E610DDDOE.html>
- Herring, Susan C.** (2010). "Web content analysis: Expanding the paradigm". In: Hunsinger, Jeremy; Lisbeth Klastrup. *International handbook of internet research*, pp. 233-249. USA: Springer. ISBN: 978 1 402097881
- IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions** (2013). *Riding the waves or caught in the tide? Navigating the evolving information environment. Insights from the IFLA trend report*.  
[https://trends.ifla.org/files/trends/assets/insights-from-the-ifla-trend-report\\_v3.pdf](https://trends.ifla.org/files/trends/assets/insights-from-the-ifla-trend-report_v3.pdf)
- Johnson, Larry** (2014). *The NMC Horizon report: 2014 library edition*. USA: The New Media Consortium. ISBN: 978 0 991482887  
<https://library.educause.edu/-/media/files/library/2017/12/2014nmchorizonreportlibraryen.pdf>
- Julien, Heidi; Gross, Melissa; Latham, Don** (2018). "Survey of information literacy instructional practices in US academic libraries". *College & research libraries*, v. 79, n. 2, pp. 179-199.  
<https://doi.org/10.5860/crl.79.2.179>
- Julien, Heidi; Gross, Melissa; Latham, Don** (eds.) (2020). *The information literacy framework case studies of successful implementation*. USA: Rowman & Littlefield Publishers. ISBN: 978 1 538121443
- Kolle, Shankar-Reddy** (2017). "Global research on information literacy: a bibliometric analysis from 2005 to 2014". *The electronic library*, v. 35, n. 2, pp. 283-298.  
<https://doi.org/10.1108/el-08-2015-0160>
- Koltay, Tibor** (2019). "Accepted and emerging roles of academic libraries in supporting research 2.0". *The journal of academic librarianship*, v. 45, n. 2, pp. 75-80.  
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.01.001>
- Latham, Don; Gross, Melissa; Julien, Heidi** (2019). "Implementing the ACRL Framework: Reflections from the field". *College & research libraries*, v. 80, n. 3, pp. 386-400.  
<https://doi.org/10.5860/crl.80.3.386>
- Lau, Jesús; Grizzle, Alton** (2020). "Media and information literacy: intersection and evolution, a brief history". In: Goldstein, Stéphane (ed.). *Informed societies. Why information literacy matters for citizenship, participation and democracy*. London: Facet Publishing. ISBN: 978 1 783303922
- Lewandowsky, Stephan** (2020). "The 'post-truth' world, misinformation, and information literacy: a perspective from cognitive science". In: *Informed societies. Why information literacy matters for citizenship, participation and democracy*. London: Facet Publishing. ISBN: 978 1 783303922

- Lim, Adriene** (2010). "The readability of information literacy content on academic library web sites". *The journal of academic librarianship*, v. 36, n. 4, pp. 296-303.  
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2010.05.003>
- Lindauer, Bonnie-Gratch** (2004). "The three arenas of information literacy assessment". *Reference & user services quarterly*, v. 44, n. 2, pp. 122-129.  
<https://search.proquest.com/docview/217893044>
- Traducción: Pasadas-Ureña, Cristóbal (2006). "Los tres ámbitos de evaluación de la alfabetización informacional". *Anales de documentación*.  
<https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1411>
- Lockerbie, Hayley; Williams, Dorothy** (2019). "Seven pillars and five minds: small business workplace information literacy". *Journal of documentation*, v. 75, n. 5, pp. 977-994.  
<https://doi.org/10.1108/JD-09-2018-0151>
- López-Borrull, Alexandre; Vives-Gràcia, Josep; Badell, Joan-Isidre** (2018). "Fake news, ¿amenaza u oportunidad para los profesionales de la información y la documentación?". *El profesional de la información*, v. 27, n. 6, pp. 1346-1356.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.nov.17>
- Mackey, Thomas P.; Jacobson, Trudy E.** (2019). *Metaliterate learning for the post-truth world*. USA: American Library Association. ISBN: 978 0 838917763
- Martín-Martín, Alberto; Thelwall, Mike; Orduña-Malea, Enrique; Delgado-López-Cózar, Emilio** (2020). "Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations". *ArXiv*.  
<https://arxiv.org/abs/2004.14329>
- Martínez-Bravo, María-Cristina; Sádaba-Chalezquer, Charo; Serrano-Puche, Javier** (2020). "Fifty years of digital literacy studies: A meta-research for interdisciplinary and conceptual convergence". *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290428.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.28>
- Martínez-Osorio, Pilar** (2011). *La alfabetización informacional en las bibliotecas universitarias españolas. Diagnóstico y propuesta de un espacio de aprendizaje online*. Doctoral dissertation, Universidad de Granada.  
<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=956604>
- Morrow, Debbie** (2018). "Information literacy outreach in a fake news world". In: *Miala 2018*, presentations/75.  
[https://www.miala.org/docs/Information\\_Literacy\\_Outreach\\_in\\_a\\_Fake\\_News\\_World-notes\\_MiALA\\_18may.pdf](https://www.miala.org/docs/Information_Literacy_Outreach_in_a_Fake_News_World-notes_MiALA_18may.pdf)
- Moyo, Mathew** (2014). *An analysis of the content of information literacy programmes in South African institutions of higher learning: a study of Rhodes University and the University of Fort Hare, Eastern cape province*. Doctoral dissertation, University of Fort Hare.  
<http://libdspace.ufh.ac.za/handle/20.500.11837/791>
- Neuendorf, Kimberly A.** (2016). *The content analysis guidebook*. USA: Sage. ISBN: 978 1 412979474
- Ochoa, Jaider; Uribe-Tirado, Alejandro** (2018). "Ciencia abierta y bibliotecas académicas: una revisión sistemática de la literatura". *Iris - Informação, memória e tecnologia*, v. 4, n. 1, pp. 49-69.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3483731>
- Organización Panamericana de la Salud (2020). *Entender la infodemia y la desinformación en la lucha contra la Covid-19*.  
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52053/Factsheet-Infodemic\\_spa.pdf?sequence=14&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52053/Factsheet-Infodemic_spa.pdf?sequence=14&isAllowed=y)
- Pérez-Dasilva, Jesús-Ángel; Meso-Ayerdi, Koldobika; Mendiguren-Galdospín, Terese** (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*, v. 29, n. 3, e290308.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.08>
- Pinfield, Stephen; Cox, Andrew; Rutterer, Sophie** (2017). *Mapping the future of academic libraries: a report for Sconul*.  
<https://www.sconul.ac.uk/news/mapping-the-future-of-academic-libraries>
- Pinto, María; Caballero, David; Sales, Dora; Fernández-Pascual, Rosaura** (2020). "Mobile-apps questionnaire: Developing and validating a scale to measure the attitudes and perceptions of undergraduate students on mobile information literacy". *Journal of librarianship and information science*, v. 52, n. 4, pp. 1063-1072.  
<https://doi.org/10.1177/0961000620902260>
- Pinto, María; Escalona, María-Isabel; Pulgarín, Antonio; Uribe-Tirado, Alejandro** (2015). "The scientific production of Ibero-American authors on information literacy (1985-2013)". *Scientometrics*, v. 102, n. 2, pp. 1555-1576.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-014-1498-x>



- Pinto, María; Fernández-Pascual, Rosaura; Caballero, David; Sales, Dora; Guerrero, David; Uribe-Tirado, Alejandro** (2019a). "Scientific production on mobile information literacy in higher education: a bibliometric analysis (2006-2017)". *Scientometrics*, v. 120, n. 1, pp. 57-85.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-019-03115-x>
- Pinto, María; Gómez-Hernández, José-Antonio; Sales, Dora; Cuevas-Cerveró, Aurora; Fernández-Pascual, Rosaura; Caballero, David; Guerrero-Quesada, David; Navalón, Conrado** (2019b). "Aprender y enseñar competencias digitales en un entorno móvil: avances de una investigación aplicada a profesorado y alumnado universitario de Ciencias Sociales". *Revista ibero-americana de ciência da informação (RICI)*, v. 12, n. 2.  
<https://doi.org/10.26512/rici.v12.n2.2019.23590>
- Pinto, María; Sales, Dora; Fernández-Pascual, Rosaura; Caballero-Mariscal, David** (2018). "Attitudes, perceptions and prospectings on mobile information literacy training: Design and validation of the *Mobile-app* questionnaire". *Journal of librarianship and information science*, v. 52, n. 1, pp. 208-223.  
<https://doi.org/10.1177/0961000618788726>
- Queen's University Library (2016). *Environmental scan. The teaching and learning library*.  
<https://guides.library.queensu.ca/teaching-learning-library/environmental-scan>
- Rebiun (s. f.). *Competencia digital*.  
<https://www.rebiun.org/lineas-estrategicas/aprendizaje-investigacion/competencia-digital>
- Rothkopf, David J.** (2003). "When the buzz bites back". *The Washington Post*, May 11.  
[https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/2003/05/11/when-the-buzz-bites-back/bc8cd84f-cab6-4648-bf58-0277261af6cd/?mod=article\\_inline](https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/2003/05/11/when-the-buzz-bites-back/bc8cd84f-cab6-4648-bf58-0277261af6cd/?mod=article_inline)
- Russell, Beth; Houlihan, Meggan** (eds.) (2017). *Global perspectives on information literacy fostering a dialogue for international understanding*. USA: ACRL-ALA. ISBN: 978 0 8389 8964 7  
[http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/GlobalPerspectives\\_InfoLit.pdf](http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/GlobalPerspectives_InfoLit.pdf)
- Salaverría, Ramón; Buslón, Nataly; López-Pan, Fernando; León, Bienvenido; López-Goñi, Ignacio; Erviti, María-Carmen** (2020). "Desinformación en tiempos de pandemia: tipología de los bulos sobre la Covid-19". *El profesional de la información*, v. 29, n. 3, e290315.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.15>
- Sales, Dora** (2020). "Definición de alfabetización informacional de Cilip, 2018". *Anales de documentación*, v. 23, n. 1.  
<https://doi.org/10.6018/analesdoc.373811>
- Sales, Dora; Cuevas-Cerveró, Aurora; Gómez-Hernández, José-Antonio** (2020). "Perspectives on the information and digital competence of Social Sciences students and faculty before and during lockdown due to Covid-19". *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290423.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.23>
- Škorić, Lea; Glasnović, Anton; Petrak, Jelka** (2020). "A publishing pandemic during the Covid-19 pandemic: how challenging can it become?". *Croatian medical journal*, n. 61, pp. 79-81.  
<https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.79>
- Somoza-Fernández, Marta; Abadal, Ernest** (2009). "Analysis of web-based tutorials created by academic libraries". *The journal of academic librarianship*, v. 35, n. 2, pp. 126-131.  
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2009.01.010>
- Spante, Maria; Sofkova-Hashemi, Sylvana; Lundin, Mona; Algers, Anne** (2018). "Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use". *Cogent education*, v. 5, n. 1, 1519143.  
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Stordy, Peter** (2015). "Taxonomy of literacies". *Journal of documentation*, v. 71, n. 3, pp. 456-476.  
<https://doi.org/10.1108/JD-10-2013-0128>
- Tokarz, Rayla E.; Bucy, Rosalind** (2019). "Global information literacy: a content analysis of three journals". *Global knowledge, memory and communication*, v. 68, n. 3, pp. 242-254.  
<https://doi.org/10.1108/GKMC-05-2018-0052>
- Tokić, Ksenija** (2014). "Content analysis of the Croatian tourism library websites in relation to the information literacy". In: *European conference on information literacy*, pp. 763-773. USA: Springer. ISBN: 978 3 319141350
- Travis, Tiffini A.** (2017). "From the classroom to the boardroom: The impact of information literacy instruction on workplace research skills". *Education libraries*, v. 34, n. 2, pp. 19-31.  
<https://doi.org/10.26443/el.v34i2.308>

Unesco (2005). *Declaración de Alejandría*.

<https://www.ifla.org/node/7275>

**Uribe-Tirado, Alejandro** (2010). "La alfabetización informacional en Iberoamérica. Una aproximación a su pasado, presente y futuro desde el análisis de la literatura publicada y los recursos web". *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, n. 4, pp. 165-176.

<https://www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/3807>

**Uribe-Tirado, Alejandro** (2013). *Lecciones aprendidas en programas de alfabetización informacional en universidades de Iberoamérica. Tesis doctoral*. Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica. Granada: Universidad.

<http://eprints.rclis.org/22416>

**Uribe-Tirado, Alejandro; Alhuay-Quispe, Joel** (2017). "Estudio métrico de alfin en Iberoamérica: de la bibliometría a las altmetrics". *Revista española de documentación científica*, v. 40, n. 3, e180.

<https://doi.org/10.2139/ssrn.3482130>

**Uribe-Tirado, Alejandro; Del-Río, Gimena; Raiher, Sandra; Ochoa-Gutiérrez, Jaider** (2020). *Open science since Covid-19: Open access + open data*.

<https://doi.org/10.31235/osf.io/a5nqw>

Traducción: *La ciencia abierta desde el Covid-19: Acceso abierto+ Datos abiertos. Recopilación actualizada, versión II*.

<http://eprints.rclis.org/40026>

**Uribe-Tirado, Alejandro; Uribe, Astrid-Girlesa** (2012). "La alfabetización informacional en las universidades españolas. Niveles de incorporación a partir de la información publicada en los sitios web de sus bibliotecas-crai". *Revista española de documentación científica*, v. 35, n. 2, pp. 325-345.

<https://doi.org/10.3989/redc.2012.2.873>

**Verma, Manoj-Kumar; Shukla, Ravi** (2019). "Mapping the research trends on information literacy of selected countries during 2008-2017: A scientometric analysis". *Desidoc. Journal of library & information technology*, v. 39, n. 3, pp. 125-130.

<https://doi.org/10.14429/djlit.39.3.14007>

**Walters, William H.; Sheehan, Sarah E.; Handfield, Amy E.; López-Fitzsimmons, Bernadette M.; Markgren, Susanne; Paradise, Laurin** (2020). "A multi-method information literacy assessment program: Foundation and early results". *Portal: Libraries and the academy*, v. 20, n. 1, pp. 101-135.

<https://doi.org/10.1353/pla.2020.0006>

**White, Marilyn-Domas; Marsh, Emily E.** (2006). "Content analysis: A flexible methodology". *Library trends*, v. 55, n. 1, pp. 22-45.

<https://doi.org/10.1353/lib.2006.0053>

**Yang, Sharon Q.; Chou, Min** (2014). "Promoting and teaching information literacy on the internet: surveying the web sites of 264 academic libraries in North America". *Journal of web librarianship*, v. 8, n. 1, pp. 88-104.

<https://doi.org/10.1080/19322909.2014.855586>

## Anexo 1

Lista de universidades y bibliotecas universitarias analizadas (orden alfabético)

Universidad	Abrev.	Categoría	Url de la biblioteca universitaria
A Coruña	udc	pública	<a href="https://www.udc.es/es/biblioteca">https://www.udc.es/es/biblioteca</a>
A Distancia de Madrid	udima	privada	<a href="https://www.udima.es/es/biblioteca.html">https://www.udima.es/es/biblioteca.html</a>
Abat Oliva CEU	uaocEU	privada	<a href="https://www.uaocEU.es/biblioteca">https://www.uaocEU.es/biblioteca</a>
Alcalá de Henares	uah	pública	<a href="http://biblioteca.uah.es">http://biblioteca.uah.es</a>
Alfonso X el Sabio	uax	privada	<a href="https://biblioteca.uax.es">https://biblioteca.uax.es</a>
Alicante	ua	pública	<a href="https://biblioteca.ua.es">https://biblioteca.ua.es</a>
Almería	ual	pública	<a href="http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/biblioteca/index.htm">http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/biblioteca/index.htm</a>
Autònoma de Barcelona	uab	pública	<a href="https://www.uab.cat/web/servicio-de-bibliotecas-1345733231312.html">https://www.uab.cat/web/servicio-de-bibliotecas-1345733231312.html</a>
Autònoma de Madrid	uam	pública	<a href="https://biblioteca.uam.es">https://biblioteca.uam.es</a>
Barcelona	ub	pública	<a href="http://crai.ub.edu/es">http://crai.ub.edu/es</a>
Burgos	ubu	pública	<a href="https://www.ubu.es/biblioteca">https://www.ubu.es/biblioteca</a>
Cádiz	uca	pública	<a href="https://biblioteca.uca.es">https://biblioteca.uca.es</a>
Camilo José Cela	ucjc	privada	<a href="https://www.ucjc.edu/alumnos/biblioteca">https://www.ucjc.edu/alumnos/biblioteca</a>
Cantabria	unican	pública	<a href="https://web.unican.es/buc">https://web.unican.es/buc</a>

Universidad	Abrev.	Categoría	Url de la biblioteca universitaria
Cardenal Herrera	uchceu	privada	<a href="https://www.uchceu.es/servicios/biblioteca-crai">https://www.uchceu.es/servicios/biblioteca-crai</a>
Carlos III de Madrid	uc3m	pública	<a href="https://www.uc3m.es/biblioteca/inicio">https://www.uc3m.es/biblioteca/inicio</a>
Castilla La Mancha	uclm	pública	<a href="https://www.biblioteca.uclm.es">https://www.biblioteca.uclm.es</a>
Católica de Ávila	ucavila	privada	<a href="https://www.ucavila.es/biblioteca">https://www.ucavila.es/biblioteca</a>
Católica San Antonio de Murcia	ucam	privada	<a href="http://biblioteca.ucam.edu/es">http://biblioteca.ucam.edu/es</a>
Católica de Valencia San Vicente Mártir	ucatsvmar	privada	<a href="https://www.ucv.es/alumnos/biblioteca/la-biblioteca-de-la-ucv/sedes-y-horarios">https://www.ucv.es/alumnos/biblioteca/la-biblioteca-de-la-ucv/sedes-y-horarios</a>
Complutense de Madrid	ucm	pública	<a href="https://biblioteca.ucm.es">https://biblioteca.ucm.es</a>
Córdoba	uco	pública	<a href="http://www.uco.es/webuco/buc">http://www.uco.es/webuco/buc</a>
Deusto	deusto	privada	<a href="https://biblioteca.deusto.es/cs/Satellite/biblioteca/es/biblioteca-crai">https://biblioteca.deusto.es/cs/Satellite/biblioteca/es/biblioteca-crai</a>
Europea de Canarias	univeuca	privada	<a href="https://universidadeuropea.es/canarias/biblioteca">https://universidadeuropea.es/canarias/biblioteca</a>
Europea de Madrid	uem	privada	<a href="https://universidadeuropea.es/madrid/biblioteca">https://universidadeuropea.es/madrid/biblioteca</a>
Europea de Valencia	ueuval	privada	<a href="https://universidadeuropea.es/valencia/biblioteca">https://universidadeuropea.es/valencia/biblioteca</a>
Europea del Atlántico	ueuatl	privada	<a href="https://biblio.uneatlantico.es">https://biblio.uneatlantico.es</a>
Europea Miguel de Cervantes	uemn	privada	<a href="http://www.uemc.es/p/biblioteca">http://www.uemc.es/p/biblioteca</a>
Extremadura	unex	pública	<a href="http://biblioteca.unex.es">http://biblioteca.unex.es</a>
Francisco de Vitoria	ufv	privada	<a href="https://www.ufv.es/la-universidad/servicios-de-la-ufv/biblioteca">https://www.ufv.es/la-universidad/servicios-de-la-ufv/biblioteca</a>
Girona	udg	pública	<a href="https://biblioteca.udg.edu/ca">https://biblioteca.udg.edu/ca</a>
Granada	ugr	pública	<a href="https://biblioteca.ugr.es">https://biblioteca.ugr.es</a>
Huelva	uhu	pública	<a href="https://www.uhu.es/biblioteca">https://www.uhu.es/biblioteca</a>
Illes Balears	uib	pública	<a href="https://biblioteca.uib.cat">https://biblioteca.uib.cat</a>
Internacional de Andalucía	unia	pública	<a href="https://www.unia.es/biblioteca-y-publicaciones">https://www.unia.es/biblioteca-y-publicaciones</a>
Internacional de Catalunya	uic	pública	<a href="http://www.uic.es/es/biblioteca">http://www.uic.es/es/biblioteca</a>
Internacional de La Rioja	unir	privada	<a href="http://biblioteca.unir.net">http://biblioteca.unir.net</a>
Isabel I	ui1	privada	<a href="https://biblioteca.ui1.es">https://biblioteca.ui1.es</a>
Jaén	ujaen	pública	<a href="https://www.ujaen.es/servicios/biblio">https://www.ujaen.es/servicios/biblio</a>
Jaume I	uji	pública	<a href="https://www.uji.es/serveis/cd">https://www.uji.es/serveis/cd</a>
La Laguna	ull	pública	<a href="https://www.ull.es/servicios/biblioteca">https://www.ull.es/servicios/biblioteca</a>
La Rioja	unirioja	pública	<a href="https://biblioteca.unirioja.es">https://biblioteca.unirioja.es</a>
Las Palmas de Gran Canaria	ulpgc	pública	<a href="https://biblioteca.ulpgc.es/">https://biblioteca.ulpgc.es/</a>
León	unileon	pública	<a href="http://biblioteca.unileon.es">http://biblioteca.unileon.es</a>
Lleida	udl	pública	<a href="http://bid.udl.cat/ca">http://bid.udl.cat/ca</a>
Loyola de Andalucía	uloyola	privada	<a href="https://www.uloyola.es/investigacion/biblioteca">https://www.uloyola.es/investigacion/biblioteca</a>
Málaga	uma	pública	<a href="https://www.uma.es/ficha.php?id=62379">https://www.uma.es/ficha.php?id=62379</a>
Miguel Hernández de Elche	umh	pública	<a href="http://biblioteca.umh.es">http://biblioteca.umh.es</a>
Mondragón	mondra	pública	<a href="https://www.mondragon.edu/es/web/guest/biblioteca">https://www.mondragon.edu/es/web/guest/biblioteca</a>
Murcia	um	pública	<a href="https://www.um.es/web/biblioteca">https://www.um.es/web/biblioteca</a>
Nacional de Educación a Distancia	uned	pública	<a href="http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,505432&amp;_dad=portal&amp;_schema=PORTAL">http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,505432&amp;_dad=portal&amp;_schema=PORTAL</a>
Navarra	una	privada	<a href="https://www.unav.edu/web/biblioteca">https://www.unav.edu/web/biblioteca</a>
Nebrija	uneb	privada	<a href="https://www.nebrija.com/vida_universitaria/servicios/biblioteca.php">https://www.nebrija.com/vida_universitaria/servicios/biblioteca.php</a>
Oberta de Catalunya	uoc	pública	<a href="http://biblioteca.uoc.edu/es/conocenos/pagina-de-inicio">http://biblioteca.uoc.edu/es/conocenos/pagina-de-inicio</a>
Oviedo	uniovi	pública	<a href="https://buo.uniovi.es">https://buo.uniovi.es</a>
Pablo de Olavide	upo	pública	<a href="https://www.upo.es/biblioteca">https://www.upo.es/biblioteca</a>
País Vasco	ehu	pública	<a href="https://www.ehu.eus/es/web/biblioteka">https://www.ehu.eus/es/web/biblioteka</a>
Politécnica de Cartagena	upct	pública	<a href="http://www.bib.upct.es">http://www.bib.upct.es</a>
Politécnica de Catalunya	upc	pública	<a href="http://bibliotecnica.upc.edu">http://bibliotecnica.upc.edu</a>
Politécnica de Madrid	upm	pública	<a href="http://www.upm.es/UPM/Biblioteca">http://www.upm.es/UPM/Biblioteca</a>
Politécnica de València	upv	pública	<a href="http://www.upv.es/entidades/ABDC">http://www.upv.es/entidades/ABDC</a>
Pompeu Fabra	upf	pública	<a href="https://www.upf.edu/es/web/biblioteca-informatica">https://www.upf.edu/es/web/biblioteca-informatica</a>
Pontificia de Comillas	upcomi	privada	<a href="https://www.comillas.edu/es/biblioteca">https://www.comillas.edu/es/biblioteca</a>
Pontificia de Salamanca	unas	privada	<a href="https://biblioteca.upsa.es">https://biblioteca.upsa.es</a>
Pública de Navarra	upuna	pública	<a href="https://www.unavarra.es/biblioteca">https://www.unavarra.es/biblioteca</a>

Universidad	Abrev.	Categoría	Url de la biblioteca universitaria
Ramon Llull	urlull	privada	<a href="https://www.url.edu/es/servicios/bibliotecas">https://www.url.edu/es/servicios/bibliotecas</a>
Rey Juan Carlos	urjc	pública	<a href="https://www.urjc.es/estudiar-en-la-urjc/biblioteca">https://www.urjc.es/estudiar-en-la-urjc/biblioteca</a>
Rovira i Virgili	urv	pública	<a href="http://www.urv.cat/ca/vida-campus/serveis/crai/que-es-el-crai/biblioteca">http://www.urv.cat/ca/vida-campus/serveis/crai/que-es-el-crai/biblioteca</a>
Salamanca	usal	pública	<a href="https://bibliotecas.usal.es">https://bibliotecas.usal.es</a>
San Jorge	usj	privada	<a href="https://www.usj.es/futuros-alumnos/vida-universitaria/biblioteca">https://www.usj.es/futuros-alumnos/vida-universitaria/biblioteca</a>
San Pablo CEU	uspceu	privada	<a href="http://www.bibliotecaceu.es">http://www.bibliotecaceu.es</a>
Santiago de Compostela	usc	pública	<a href="http://www.usc.es/gl/servizos/biblioteca">http://www.usc.es/gl/servizos/biblioteca</a>
Sevilla	us	pública	<a href="https://bib.us.es">https://bib.us.es</a>
València	uv	pública	<a href="https://www.uv.es/uvweb/servicio-bibliotecas-documentacion/es/servicio-bibliotecas-documentacion-1285867215074.html">https://www.uv.es/uvweb/servicio-bibliotecas-documentacion/es/servicio-bibliotecas-documentacion-1285867215074.html</a>
Valladolid	uva	pública	<a href="http://biblioteca.uva.es/export/sites/biblioteca">http://biblioteca.uva.es/export/sites/biblioteca</a>
Vic	uvic	privada	<a href="https://www.uvic.cat/es/biblioteca">https://www.uvic.cat/es/biblioteca</a>
Vigo	uvigo	pública	<a href="https://www.uvigo.gal/es/universidad/biblioteca">https://www.uvigo.gal/es/universidad/biblioteca</a>
Zaragoza	unizar	pública	<a href="http://biblioteca.unizar.es">http://biblioteca.unizar.es</a>

## Anexo 2

Instrumento MeLIL: Criterios e indicadores ponderados

Criterio 1		Carta de servicios y plan estratégico							
Nº	COD.	Indicadores	Valor						
01	011	Carta de servicios en la web	3,00	sí	1,50	derechos / compromisos	0,00	no	
02	0111	Accesibilidad carta servicios	1,00	inicio	0,50	dos clics	0,25	> 2 clic	
03	0112	Término alfin en carta servicios	1,50	alfin	1,00	ci2	0,50	formación	
04	012	Plan estratégico en la web	3,00	sí	1,50	desactualizado	0,50	otros	
05	0121	Término alfin en plan estratégico	1,50	alfin	1,00	ci2	0,50	formación	
Criterio 2		Plan alfin							
Nº	COD.	Indicadores	Valor						
06	021	Programa alfin en la web	7,00	sí	5,00	derechos / compromisos	0,00	no	
07	0211	Características programa	5,00	formato, extensión, situación, apartados, contenido, actualización					
08	022	Identidad gráfica alfin	3,00	sí	0,00	no			
Criterio 3		Apartado de formación en la web							
Nº	COD.	Indicadores	Valor						
09	031	Apartado de formación en la web	4,00	propio	2,00	dentro otro apartado	0,00	no	
010	0311	Denominación apartado formación	1,00	alfin	0,75	competencias	0,50	formación	
011	032	Tipo de competencias ofertadas	5,00	ci2	3,00	informativas	0,00	no	
012	033	Programación formación en la web	2,00		0,00	no			
013	034	Histórico de cursos impartidos	2,00	sí	0,00	no			
014	035	Modo inscripción en los cursos	1,00	>1 modo	0,50	solo 1 modo	0,00	no existe	
Criterio 4		Tipo de formación ofertada							
Nº	COD.	Indicadores	Valor						
015	041	Formación inicial	3,00	sí	0,00	no			
016	0411	Actividades formación introductoria	2,00	>1	1,00	1 actividad	0,00	no	
017	0412	Tipo de formación introductoria	1,50	>1	0,50	presencial o virtual	0,00	no	
018	042	Formación específica o especializada	3,00	sí	0,00	no			
019	0421	Formación con créditos	1,00	sí	0,00	no			
020	0422	Actividades formación especializada	5,00	cursos ci2	3,00	habilidades infor	0,00	no	
021	0423	Tipo de formación especializada	1,50	>1	0,50	presencial o virtual	0,00	no	
022	043	Autoformación	3,00	sí	0,00	no			
023	0431	Tipo autoformación (mooc, app...)	2,00	>1 tipo	1,00	1 tipo	0,00	no	
024	044	Recursos autoformación	3,00	>1	1,50	guías o tutoriales	1,00	no	

Criterio 5		Espacios para el aprendizaje, la docencia y la investigación							
Nº	COD.	Indicadores	Valor						
025	051	Situación en la web	1,00	inicio o apartado independiente					
026	052	Espacios para el aprendizaje	2,00	sí	0,00	no			
027	0521	Servicios para el aprendizaje	4,00	valorar servicios					
028	053	Espacios para la investigación	2,00	sí	0,00	no			
029	0531	Servicios para la investigación	4,00	valorar servicios					
030	054	Espacio para la docencia	2,00	sí	0,00	no			
031	0541	Servicios para la docencia	4,00	valorar servicios					
032	055	Existe servicio sobre movilidad de estudiantes	2,00	sí	0,00	no			
033	0551	Tipo de servicios ofrecidos	2,00	valorar servicios					
034	056	Servicios para personas con necesidades especiales	2,00	sí	0,00	no			
Criterio 6		Uso de herramientas 2.0							
Nº	COD.	Indicadores	Valor						
035	061	Utiliza herramientas 2.0	2,00	propias	1,00	Biblioteca + universidad			
036	0611	Tipo de herramientas 2.0	3,00	>3	1,00	1 herramienta	0,00	no	
037	062	Cuenta con espacios de formación web 2.0	2,00	si	0,00	no			
038	0621	Tipo de espacios de formación web 2.0	3,00	>2	2,00	plataforma	1,00	otros	

## Realiza tu proyecto

Por una biblioteca pública social e inclusiva

En nuestra web te ofrecemos unas pautas para facilitar la formulación de tu proyecto  
[fundacionbibliotecasocial.org](http://fundacionbibliotecasocial.org)



La **Fundación Biblioteca Social** es una institución sin ánimo de lucro cuyo objetivo es **contribuir a compensar los desequilibrios sociales**, apoyando proyectos que llevan a cabo las bibliotecas públicas dirigidos a los sectores más vulnerables de la sociedad.

La Fundación se mantiene con aportaciones privadas. No acepta ayudas ni subvenciones públicas. **¿Colaboras para dar mayor visibilidad al rol social de la biblioteca?**



info@fundacionbibliotecasocial.org  
@Biblio\_Social  
FundacionBibliotecasSocial



# Communication policies for innovation financed with public funds in Spain: the experts' view

María J. Vilaplana-Aparicio; Marta Martín-Llaguno; Mar Iglesias-García

**Nota:** Este artículo se puede leer en español en:

[http://www.profesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/mar/vilaplana-martin-iglesias\\_es.pdf](http://www.profesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/mar/vilaplana-martin-iglesias_es.pdf)

How to cite this article:

**Vilaplana-Aparicio, María J.; Martín-Llaguno, Marta; Iglesias-García, Mar** (2021). "Communication policies for innovation financed with public funds in Spain: the experts' view". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300308.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.08>

Manuscript received on 26<sup>th</sup> September 2020

Accepted on 8<sup>th</sup> January 2021



**María J. Vilaplana-Aparicio** ✉  
<https://orcid.org/0000-0002-6373-8454>

Universidad de Alicante  
Departamento de Comunicación y  
Psicología Social  
Campus Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99.  
03080 Alicante, Spain  
[maria.vilaplana@ua.es](mailto:maria.vilaplana@ua.es)



**Marta Martín-Llaguno**  
<https://orcid.org/0000-0003-2252-5505>

Universidad de Alicante  
Departamento de Comunicación y  
Psicología Social  
Campus Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99.  
03080 Alicante, Spain  
[marta.martin@ua.es](mailto:marta.martin@ua.es)



**Mar Iglesias-García**  
<https://orcid.org/0000-0001-7926-5746>

Universidad de Alicante  
Departamento de Comunicación y  
Psicología Social  
Campus Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99.  
03080 Alicante, Spain  
[mar.iglesias@ua.es](mailto:mar.iglesias@ua.es)

## Abstract

Companies that receive public funds for research and development and technological innovation (R&D&I) projects must comply with certain communication obligations in accordance with relevant Spanish and European laws. The aim of this work is to assess these requirements (including their advantages and limitations) based on the opinion of experts in the field. Interviews were conducted with R&D&I managers in national and regional agencies; innovation, transparency, and scientific dissemination specialists; and company directors. The results confirm the value of communicating innovation, in accordance with the current trends of innovation dissemination and the principles of transparency. Experts consider that the required communication requirements are insufficient and that their means and formats must be adapted to enhance the dissemination of innovation and improve transparency by promoting accessible content in a unified repository. They propose the measurement and assessment of the social impact of subsidized projects, as well as the possibility of subsidizing communication actions, as in European projects. Moreover, there is an urgent need to standardize the communication obligations of all proposals.

## Keywords

Communication; Information; Dissemination; Transparency; Science dissemination; Communication plan; Media; Innovation; R&D&I; Grants; Public funds.

## 1. Introduction

Research and development and technological innovation (R&D&I) plays a fundamental role in the competitiveness and progress of society, acting as the main basis for growth and social well-being in contemporary culture (**Leibowicz**, 2018; **Iturrate-Meras**, 2019). Public administrations are working to encourage companies to invest in R&D&I, and in both Europe and its different member states, plans to promote innovation are structured with an outstanding financial funding (in 2018, 1.24% of GDP was allocated in Spain, and 2.19% in Europe, on average)<sup>1</sup>.

Innovation dissemination plays an essential role in the R&D&I process since the key is not only to create products but also for them to reach society. However, it should be noted that the social impact of an innovation adopted by segmented or global audiences is neither measured nor valued (**Pedreño-Muñoz**; **Moreno-Izquierdo**, 2020).

In public policies promoting business research and development (R&D), communication is also essential since it guarantees transparency during the allocation of funds, a crucial process in which citizens can identify the destination of their tax money. The focus of this article is the analysis of R&D&I communication from a dual perspective: as an engine for dissemination and as a mechanism for transparency.

## 2. Theoretical framework

### 2.1. Dissemination of innovation and communication

The innovation dissemination process has attracted attention from many experts. As early as 1962, Everett Rogers tried to determine which kinds of discoveries spread through a social system, how, and why. In this way, he developed his theory of the dissemination of innovation, focused on the analysis of the

“process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system. It is a special type of communication, in that the messages are concerned with new ideas” (**Rogers**, 1962, p. 5).

Subsequently, many authors have validated mathematical models measuring innovation dissemination. Following **Rogers'** original article, **Bass's** (1969) contribution became the point of reference for numerous investigations (**Turk**; **Trkman**, 2012; **Ratcliff**; **Doshi**, 2016; **Fan**; **Che**; **Chen**, 2017; **Horvat**; **Fogliano**; **Luning**, 2020) as cited in several bibliographic reviews (**Mahajan**; **Muller**; **Bass**, 1990; **Baptista**, 1999; **Meade**; **Islam**, 2006; **Peres**; **Muller**; **Mahajan**, 2010; **Dhakal**; **Min**; **Lim**, 2019; **Gruenhagen**; **Parker**, 2020). As a result, the important combination of advertising and word of mouth in repeat purchases became known (**Dodson**; **Muller**, 1978). **Horsky** and **Simon** (1983) showed that a company can control the evolution of their sales curve through advertising and that the initial effort in this regard is essential. Extending this model, **Monahan** (1984) tried to determine the optimal advertising rate, and one year later, **Kalish** (1985) identified the importance of this rate in combination with the price factor.

**Simon** and **Sebastian** (1987) pointed to the influence that advertising and communication have on the demand of imitators. Subsequently, **Dockner** and **Jørgensen** (1988) stated that the coefficients of innovation and imitation are dependent on communication, a fact corroborated by **Tanny** and **Derzko** (1988). The perceptions of innovation adopters have varied over time in parallel with their assessment of internal and external forces (**Mahajan**; **Muller**; **Bass**, 1990) such as price and advertising (**Mesak**; **Clark**, 1998; **Bass**; **Krishnan**; **Jain**, 1994; **Chaudhary**; **Jha**, 2018). Similarly, **Mehta**, **Chaudhary**, and **Kumar** (2020) addressed the need for an optimal promotional effort, clarifying that, given the increasing globalization of the market and consumer groups, innovation communication is also conditioned by adequate segmentation, which allows for differentiated communications.

The communication–innovation interaction has been evaluated in publications by **Kaiser** (2005), demonstrating how the strategic interaction between these two variables depends on their associated benefits. Companies substitute communication for R&D when the returns associated with the latter are perceived as greater than those of the former, although both can be seen as strategic complements.

**Burmester et al.** (2015) highlight the value of other communication formulas aside from advertising in innovation dissemination. Along the same vein, **Ye**, **Jha**, and **Desouza** (2015) point out the different communication strategies required during the various stages of the innovation process.

Consistent with our research, **Mea et al.** (2016, p. 1) review the communication strategies of companies receiving EU funds and highlight the need for companies to develop an effective dissemination strategy before the start of any project. They state that companies “must have a clear objective” and “identify the target groups”

to be able to use the tools consistent with the aim and objectives. In their strategy, **Mea et al.** (2016) combine traditional media, such as scientific publications or participation in conferences, with new media such as social networks or smartphone applications. After assessing each method's efficacy, they conclude that publishing on the internet or *Twitter* is very useful, while utilizing apps or *Facebook* has only a moderate impact. Conversely, some research (**Eklom**, 2018) has demonstrated the appropriateness of media platforms such as *Facebook* to disseminate project results.

In the relevant work carried out by **Cavenaile** and **Roldan** (2019), the authors conclude that lower investment in advertising is associated with lower investment in R&D and slower economic growth. Based on the understanding that spen-

ding on advertising and innovation are substitutes, the authors demonstrate that innovation subsidies are more effective in an economy that includes advertising than in one that does not. The findings of **Xu, Liu, and Chen (2019)** can be added to this: after studying the behavior of companies in South Korea, they determine that company size also influences the relationship between advertising and R&D.

Communication increases the probability of adoption of an innovation

Finally, several experts point to the need to standardize terminology and information in this field to achieve more efficient communication of innovative products (**Bahrami; Atkin; Landin, 2019**). This facilitates the comparison of products and reduces any uncertainty associated with innovation (**Egyedi; Ortt, 2017**).

On the basis of these previous works, it can be deduced that innovation communication increases the probability of that innovation being adopted and conditions the relative success or failure of a project.

## 2.2. Transparency in the allocation of funds

The concept of transparency is complex because

“it can mean many things to many people” (**Grimmelikhuijsen et al., 2019, p. 3**).

**Grimmelikhuijsen et al.** make an approximation and define it as

“the availability of information about an organization or actor that allows external actors to monitor the internal functioning or performance of that organization” (**Grimmelikhuijsen et al., 2013, p. 576**).

In this article, we place special emphasis on the transparency of public policies. Similarly, **Heald (2006)** and **Grimmelikhuijsen and Welch (2012)** identify different areas in which the government determines the level of transparency:

- Transparency of the decision-making process: the degree of openness about the steps taken to reach a decision, as well as the justification for that decision.
- Transparency of policy content: the information disclosed by the government about a policy.
- Transparency of policy results/effects: the provision and timeliness of information on the effects of a policy.

Transparency contributes to an increase in participation, an improvement in management, and a reduction in corruption (**Cucciniello; Porumbescu; Grimmelikhuijsen, 2017**). This interest in transparency is motivated mainly by the proliferation of the concept of open government (**Geiger; Von-Lucke, 2012; Wirtz; Birkmeyer, 2015**). Along these lines, **Heckmann (2011)** affirms that the concept of open government involves enhancing the transparency and accountability of all public affairs. This acquires significant relevance when considering citizen demands for more information, especially in matters related to taxation, security, and government (**Piotrowski; Van-Ryzin, 2007**). For this reason, governments work to reduce the current gap between administrations and citizens and try to increase citizen participation (**Wijnhoven; Ehrenhard; Kuhn, 2015**).

In the academic context, a positive correlation between transparency and innovation has been demonstrated. The works of **Tomás-Lopes and Marques-Serrasqueiro (2017)** are worth highlighting as they demonstrate the effective relationship between the level of transparency in a country and R&D spending. **Brown and Martinsson (2017)** found that a higher level of transparency can lead to an increase in external capital for innovative projects. **Zhong (2018)** points out that transparency improves the conversion of R&D into patents. Similarly, **Wu et al. (2019)** argue that, when company transparency is high, exchanges with community stakeholders are strengthened, and these exchanges can further expand innovation efforts.

As discussed by **Brown and Martinsson (2017)**, transparency not only generates benefits but also facilitates investment. Furthermore, it can make it difficult for innovative companies to hide their activities from competitors, hindering the subsequent registration of patents. These arguments coincide with those of **Bloom, Van-Reenen, and Williams (2019)**, who demonstrate how transparency could attract the attention of competitors, aiding the duplication of the innovation and obstructing the company's ability to monetize it in its entirety. This is a relevant question considering that R&D is a long-term, high-risk investment (**Martin; Scott, 2000; Hall, 2002**) that carries high failure rates (**Baysinger; Kosnik; Turk, 1991**).

The issue of transparency in the allocation of funds is a concern for both the European Commission and the member states (**Cini, 2008**). Consequently, notable efforts have been made to increase the information available to reduce fraud, especially in countries such as Spain, which have approved transparency legislation and implemented protocols (**Casadesús-de-Mingo; Cerrillo-Martínez, 2018**). **Pacios, Vianello-Osti, and Rodríguez-Bravo** delve into this issue and analyze the published information related to Spanish universities' research projects, concluding that, although the law is complied with, such information

“is not individualized and is rarely linked to the results (articles, patents, papers, etc.) that would allow knowledge to be shared” (**Pacios; Vianello-Osti; Rodríguez-Bravo, 2016, p. 722**).

Transparency regarding the results or effects can provide information about the impact of public policies (**Grimmelikhuijsen; Welch, 2012**) and how they contribute to the well-being of society. Therefore, since citizens demand greater transparency, it is essential to implement a balanced innovation communication policy (**Piotrowski; Van-Ryzin, 2007**); however, excessive release of results may discourage companies from applying for different subsidies.



## 2.3. Regulation of R&D&I in the European and national framework

### 2.3.1. Public R&D&I policies in Europe and Spain

To understand the need for public intervention in R&D&I policies, one can return to the evolutionary theory that identifies the market failures that impede the innovation system from functioning properly (Arrow, 1962; Heijs, 2002). Specifically, companies may lack interest in investing in R&D for several reasons (Heijs, 2002):

1. Uncertainty, connected with the asymmetry of information regarding aspects such as the developments of competitors, the unknown trends of future markets, and the possibility of unforeseen technical problems arising during the innovation process.
2. Externalities, related to the difficulty of fully capturing investment benefits, given that knowledge is easily reproduced and its use is not limited to those who produced it (appropriability problem).
3. Scale advantages, related to the lack of a linear relationship between technological efforts and the results achieved in the market.

The scientific literature demonstrates that companies benefitting from R&D aid actually invest more in innovation (Bianchini; Llerena; Martino, 2019). In this scenario, the promotion of R&D&I dominates public administrations because of its strategic nature since innovation is one of the main forces driving growth and profitability (Tomás-Lopes; Marques-Serrasqueiro, 2017).

In Europe, the first steps towards a community scientific policy were made in 1974, with the first Framework Program introduced in 1982 (Fach-Gómez, 2014) that coordinated activities for the first time as part of a uniquely structured framework. Over the last 36 years, there have been eight research and innovation framework programs (1984-1987, 1987-1991, 1990-1994, 1994-1998, 1998-2002, 2002-2006, 2007-2013, and 2013-2020), in addition to the 2021-2027 program called *Horizon Europe*. Through these European programs, objectives are defined, and measures are adopted, together with bankable actions and temporal planning. In the program *Horizon 2020 (H2020)* a sharp difference among the member states

“with regard to the dissemination of the benefits derived from innovation” (Fach-Gómez, 2014, p. 16).

was demonstrated by the European Union. For this reason, *H2020* had already included the aim of disseminating excellence, and 816.5 million euros was allocated for this purpose. With the same intention, the companies participating in this program were asked to design a communication plan that includes the communication, dissemination, and commercial exploitation of results, as well as to implement a system for measuring said results (Gertrudix et al., 2020). To facilitate the evaluation of these communication plans, the *European Commission* (2017) developed a *Toolkit for the evaluation of the communication activities*.

With Spain's entry into the EU, the approval of the *Law for the promotion and general coordination of scientific and technical research (Law 13/1986)* represented a shift in R&D&I policy (Pesquero-Franco; Muñoz-Alonso-López, 1997). From that moment on, Spain drafted a scientific and technological policy aimed at stimulating R&D&I in the business sector. In February 1988, the first *National R&D plan* was approved, setting the following objectives:

- The programming and coordination of R&D activities.
- The intensification of research efforts.
- The mobilization of private funds and stimulation of companies' capacity for innovation.
- The incorporation of new human resources into the science and technology system.

Public policies to support R&D&I in Spain came in a series of direct aid initiatives, such as non-refundable grants and/or subsidized credits, as well as indirect aid such as tax incentives (Busom; Martínez-Ros; Corchuelo, 2011). A relevant part of this aid is financed or co-financed by European funds. The European Union has made considerable efforts to promote innovation within companies, develop financial tools that support long-term regional growth (Varela-Vázquez; González-López; Sánchez-Carreira, 2019), and reduce inequalities between European regions (Moreno-Pires et al., 2019). Similarly, the *European Regional Development Fund (ERDF)* was created, aiming

“to strengthen economic and social cohesion in the European Union by correcting the imbalances between its regions” (*European Commission*, 2020).

The *ERDF* focuses its investments on several priority areas, one of which is innovation and research. Receiving *ERDF* funds also means accepting certain obligations, including the duty to publicize the aid received.

### 2.3.2. Regulation of transparency and communication

Progress has been made in both Spain and Europe to promote scientific, technological, and innovative dissemination and improve transparency. The *Law of science, technology, and innovation (España, 2011)* addresses the need to promote measures for

“scientific and technical research, innovation, knowledge transfer, dissemination, and scientific, technological, and innovative culture” (p. 35).

“The receipt of *ERDF* funds requires compliance with certain dissemination requirements”

In terms of transparency, progress has been made with the publication of the *Law on transparency, access to public information and good governance* (España, 2013), the creation of the *Transparency portal of the Government of Spain*, and the *National database of grants*. In this way, any citizen can find all the information pertaining to any aid granted. However, several experts have found deficiencies in compliance with the transparency law (Beltrán-Orenes; Martínez-Pastor, 2017; Cruz-Rubio, 2017).

In Spain, there is a regulatory framework that is complementary to the *Transparency law* (España, 2013) to address the communication requirements that must be applied by companies that receive direct R&D&I aid (España, 2003; España, 2006; EU, 2013; EU, 2014). On the one hand, companies must comply with the requirements established in *Royal decree 887/2006*, which rules that beneficiaries must acknowledge the support of any funds and include their logos. On the other hand, companies must also comply with *European Regulation No. 1303/2013*, which came into force later and is mandatory, expanding the communication actions to be carried out, including the recognition of the support of any funds, a description of the project online, posters or a plaque in certain cases, and upon completion, a statement informing all parties, and a mention in the dissemination documents that are generated (Vilaplana-Aparicio; Martín-Llanguo; Iglesias-García, 2018).

To facilitate the communication tasks of companies and managing bodies, *Regulation No. 1303* (EU, 2013) also includes technical specifications on emblems, logos, and posters and clarifies that the online description must include the purposes and results. However, it provides little detail on the depth of content required or the location of the information on the company's website. In this vein, Sanhueza, Rodríguez, and Padilla point to the need for clearly defined communication actions in the regulations since, as it is

“a costly process, lack of interest may arise to carry out these activities once the resources have already been received” (Sanhueza; Rodríguez; Padilla, 2012, p. 150).

Considering the effort that goes into innovation and its importance for the advancement of society, it is necessary to deploy effective innovation communication policies that contribute to transparent allocation of funds and greater dissemination without compromising the disclosure of key information that may interfere with its appropriability. For this reason, it is essential to explore expert opinion that will advance the definition of communication of innovation public policy.

### 3. Objectives and methodology

The purpose of this work is to assess the limitations and possibilities of improving the communication requirements (of dissemination and transparency) detailed in the obligations of companies receiving public R&D&I funds, specifically:

- the amount and type of information requested
- the formats and communication channels used
- the balance between confidentiality and dissemination
- the measures to be taken in the event of non-dissemination
- the support for the dissemination of the project's impact offered by the granting body
- the performance of the managing bodies in the evaluation of the communication plan
- the possible changes in legislation
- the possibility of collecting promotional actions as an eligible cost
- the incorporation of communication requirements in indirect aid

To meet these objectives, exploratory work was carried out to understand the state of this issue, rather than describing generalities through the extrapolation of data. For this purpose, we carried out semistructured interviews (Corbetta, 2007) with members of national and regional public agencies that manage R&D&I aid, expert organizations in business innovation and aid processing, managers of companies that receive this type of financing, and experts in communication, scientific dissemination, and transparency.

A total of 21 interviews were conducted during the period 2018-2020 (Table 1).

To select the experts, we used a combination of opinion sampling, which

“consists of selecting certain subjects as experts on the subject, because they maintain a certain perspective or experience in the field studied or because they are key informants” (Del-Rincón *et al.*, 1995, pp. 324-325)

and snowball sampling (Corbetta, 2007). After the initial identification, we also incorporated contacts proposed by other interviewees because of their knowledge of R&D&I grant communication requirements. Firstly, three of the main Spanish R&D&I grant experts were identified and interviewed as they have extensive experience in national agencies managing R&D&I support tools (Carlos de la Cruz, Antonio Fernández, and Juan Manuel Garrido). In this initial selection, Javier Amorós, from the *Subdirectorato General for Transparency and Good Governance*, was also included.

All respondents were informed that the interview would be used for academic purposes and were subsequently asked to give their written consent to participate. To collect the information, face-to-face interviews were combined with telephone and written interviews, as well as video calls (Table 1), which all began with a structured script. Data processing was carried out by the elaboration of a protocol based on the defined issues. After data transcription, textual evidence relating to each issue was extracted, classified, synthesized, and examined.

Table 1. Experts interviewed

Area	Person	Position	Type of interview	
National and regional agencies	E1	Carlos de la Cruz Molina	Director of Technical Evaluation for the <i>Center for the Development of Industrial Technology (CDTI)</i>	Face-to-face
	E2	Antonio Fernández Ecker	Deputy Director General of Support to SMEs of the <i>Ministry of Industry, Trade, and Tourism</i>	Written
	E3	José María Peláez Bravo	Deputy General for the Promotion of Innovation. <i>Ministry of Science, Innovation, and Universities</i>	Written
	E4	Javier Mínguez Pontones	Head of the Companies and Associations Area of the <i>Valencian Institute of Business Competitiveness (VAIBC)</i>	Video call
	E5	Joaquín Gómez Gómez	Director of the <i>Murcia Development Institute</i> and President of <i>CEEIM, CEEIC, and Murcia Emprende</i>	Written
	E6	Juan Manuel Garrido Moreno	Director General of Innovation and Promotion of the <i>City of Madrid</i> and former Deputy Director General of <i>Promotion of Business Innovation</i>	Face-to-face/ telephone
Experts in transparency	E7	Javier Amorós Dorda	<i>Subdirector General for Transparency and Good Governance</i>	Face-to-face
	E8	Andrés Betancor Rodríguez	Professor of Administrative Law at <i>Pompeu Fabra University</i>	Written
Experts in innovation and R&D&I aid	E9	Jorge Barrero Fonticoba	General Director of the <i>Cotec Foundation for Innovation</i>	Face-to-face
	E10	Jesús Sanz Perpiñán	Technical Deputy Director of the <i>Technological Center of Furniture and Wood of the Region of Murcia</i>	Video call
	E11	Manuel Aragonés Francés	General Director of <i>AIJU</i>	Written
	E12	Miguel Ángel Martínez Sánchez	General Director of <i>INESCOP, Center for Innovation and Technology</i>	Face-to-face
	E13	Carlos Hurtado Mengual	Project Manager of the <i>European Center for Business and Innovation Cartagena (CEEIC)</i>	Video call
	E14	Esther Peñalver Ibarra	General Director of the <i>European Center for Business and Innovation of Murcia (CEEIM)</i>	Written
	E15	Jesús Casanova Payá	General Director of the <i>European Center for Business and Innovation Valencia (CEEI Valencia)</i>	Written
Experts in scientific communication and dissemination	E16	María Jesús Pastor Llorca	Vice-Rector for Transfer, Innovation and Scientific Dissemination of the <i>Universidad de Alicante</i>	Written
	E17	Elena Lázaro Real	Coordinator of the <i>UCCI</i> at the <i>University of Córdoba</i> , president of the <i>Spanish Association for Scientific Communication</i> and member of the permanent commission of the <i>Red Divulga de CRUE Universidades Españolas</i>	Telephone
	E18	Marta María Fallola Sánchez-Herrera	Head of the Scientific Culture Diffusion Service at the <i>Universidad de Extremadura</i>	Written
Business managers	E19	Juan García Legaz	Manager of <i>Tecnimusa, SL</i>	Written
	E20	Francisco Javier López Martínez	Manager of <i>Alpred, SL</i>	Written
	E21	Antonio Sánchez Zaplana	Director of Innovation at <i>Hidraqua, Gestión Integral de Aguas de Levante, SA</i>	Written

## 4. Results

### 4.1. Suitability of current measures: quantity and quality of information requested compared with quantity and quality of information that companies should provide

The experts agreed that the proposals include the requirements requested by Europe, but that they are dispersed and presented in different ways. The requested actions differ from one type of aid to another and among the organizations that grant them, indicating the need for homogenization (E16).

Although they consider the actions contemplated in the regulations to be sufficient, interviewees pointed to the progress that could be made (E4, E12, E15, E17, E18, E19). It is necessary to include the logos and project on the website, but one must also try to make the public aware of the funding results (E17), and the objective should not be only to inform citizens but to involve them (E18).

The specialists believe it is “correct to stimulate communication actions for R&D&I projects” (E11) since “it is a matter of getting the message across to citizens that their resources are ‘good’ for something” (E8).

To this end, they seek to ensure that the beneficiary “has a commitment to disseminate the project to society while it is being executed and once it is finished” (E4).

However, although these publicity measures are important, in some cases, such as when subsidizing improvements to already established products, these requirements may be somewhat excessive (E20).

“Citizens are unaware of the innovations that are being supported”

Although company requirements are “increasingly exhaustive and require more and more dedication” (E13), the reality is that the public is unaware of the innovations supported, meaning current measures are insufficient (E9, E17). “We need entrepreneurial states that lead disruptions, and it is important to visualize public support when this occurs” (E9).

Along the same lines, E5, E10, and E17 point out that, if the purpose of communication is to convey actions to society, “with current measures this is not being achieved”.

To comply with the *Transparency law*, organizations must publish the receipt of the grant, the granting body, the beneficiary, and the amount received. In this way, there are lists with the beneficiaries on their portals and, additionally, there is a *National subsidy database* that collects all the information over the lifespan of the subsidy (call, concession, beneficiary, amounts, etc.) (E7).

Regarding dissemination, the companies “advertise by incorporating the licenses/labels that inform that they have a funded project” and, during the follow-up, their compliance with the *ERDF* grant communication obligations is verified, as well as the publication of the data related to the financed project on their website (E1). In addition to what is required by law, the *Centre for the Development of Industrial Technology (CDTI)* also carries out communicative actions, such as the inclusion of successfully financed projects in its *Perspectiva* magazine and its collaboration “with *TVE* to make a series of videos” (E1), which are broadcast and available on *YouTube*.

The requirements are reasonable, but one of the main difficulties is that “information is usually ‘atomized,’ making it difficult to access information in a centralized way” (E14).

For European projects, the measures are more well defined, and the most relevant aspects are addressed, training and guiding the companies that provide them with homogeneous and clear documentation (E19). In this regard, and in relation to the information that companies should provide, “the recipients of the aid must explain the added value provided by the project” (E14), as well as the social impact that is achieved with this investment (E17), and “what problems it has solved and what innovative solutions it proposes” (E18).

This could be possible through a written summary including the purposes and achieved impacts (E2, E4, E9, E12, E15, E17) or through information on the obtained results, such as the employment created (E2, E21) or investment produced (E2), from an informative approach without going into “relevant details that could put the protection of company knowledge at risk” (E16).

This latter aspect seems very important in the case of SMEs. An obligation to publish the results of an R&D project may “conflict with private industrial interests” and act as “a disincentive for the company” (E19).

In fact, some companies consider that “information on the evolution and results of the project” should be limited (E20). Information must be provided that “shows that the public money received contributes to the progress of the country” (E8), and this must be “sufficiently detailed both to publicize the technological advances that are being developed, and to point out trends and new disruptive changes” (E13).

For this reason, the CDTI clarifies the need to know a project’s impact, and 100% of the supported companies are surveyed. In addition, they indicate that, when a company presents a project’s results at a conference or fair, they “should indicate that [they have] received public funding” (E1). Ultimately, “the citizen must know in which programs their taxes are spent, who receives these funds, and what impact these programs have on the state in order to make decisions in the future on whether to expand them, keep them as they are, or remove them” (E1).

“The recipients of the aid must explain the added value provided by the project”

These measures do not only benefit citizens; developing a comprehensive communication plan with certain objectives and a defined target audience increases the prominence and social recognition of both the research and the company (E18).

Apart from focusing the information to respond to the questions set out, the experts also discussed the formats and language used, suggesting that they should be reviewed (E9). The information should be structured well, and a pre-established script should be developed to systematize the process (E4, E11).

The optimal time to provide information could be at the end of the project, which would be advantageous to the receiving entity making the effort (E9, E10), which must be given the opportunity to register patents, utility models, or other registration models (E12, E15).

## 4.2. Formats and communication channels

The appropriateness of the communication “is not verified; it is verified that it has been done, and that’s it” (E7).

Experts point to the weakness of the required formats and channels. “The broadcaster would have to make an effort to use the channels and the media that people use now, with more modern formats. We should start working on short videos, infographics, videogames, etc.” since we need younger audiences to receive the message and “feel part of the innovation ecosystem” (E9). Digital communication is changing at a dizzying rate; therefore, “scientific dissemination must go hand in hand with new trends” (E16).

In addition, with the possibilities offered by the internet (E8, E12, E18, E19), social networks (E2, E4, E11, E15, E16, E18, E19, E21), and multichannel broadcasting (E11, E17), more work should be done to utilize these platforms. Social networks are especially interesting because they allow segmentation of audiences (for example, *Instagram* for young people), and among the various options, *Twitter* is considered to be the best social network for scientific dissemination to the general public (E18), or *ResearchGate* or *Academia* for more specialized scientific audiences (E16).

Although digital communication offers wide possibilities and advantages, “it is undeniable that communication in public spaces in direct contact with the public achieves very significant interactions” that should be valuable, such as “scientific cafes, talks, debates, gatherings” (E18).

It would be useful to carry out public events with a didactic approach where the project results are presented “for all audiences” (E21).

The format used in *El Exportador* from *ICEX* is interesting. Broadcast on *TVE2*, a platform accessible from the *ICEX* portal and *YouTube*, it has presented several success stories (E10). Similarly, in addition to producing the *Perspectiva* magazine, *CDTI* has opted for the dissemination of videos, the publication of news in the economic and specialized press, and the dissemination of events through social networks (E1).

However, the use of some channels and the determination of the information to be transmitted should depend “on the type of project and the target audience that one wants to reach” (E5). Furthermore, “the key is not only in the formats and media used, but also in how one measures the impact of the communication actions” (E17).

The response to such dissemination should be presented since “it is useless to publish a paper if it is not quoted or read” (E21). On the other hand, it would also be necessary to create a digital repository for public consultation that would combine all the information in one place, thereby avoiding dispersion (E13, E14).

## 4.3. The balance between confidentiality and dissemination: measures to be taken in the event of non-dissemination

According to expert opinion, setting the boundaries between communication obligations and confidentiality is complex. Although there is almost total consensus that project information should be provided without compromising confidentiality (E4, E11, E12, E14, E16, E20, E21), others think that “there can be no confidentiality when it comes to public money. The beneficiary of this money cannot hide any secrets. It is the tradeoff for the benefit” (E8).

However, “companies can reveal many things without releasing privileged information” (E9) since they can explain their start and end points without revealing their plan of action (E12). In general, citizens do not need to understand the developed technology in depth, only how it benefits them (E17) since the “processes behind an R&D&I project are complex and difficult to understand for the vast majority of society” (E20).

In the process of project dissemination, the protection of results is a more sensitive issue since the survival of the company may depend on it; therefore, “you have to be very careful with the sensitive information that can be disseminated” (E1).

Aid is granted to make the company “more competitive in its market”; similarly, “the form and content of the disclosure must be correctly assessed to avoid giving clues to the competition” and violating “the requirement of novelty” that could hinder the application for a patent or utility model (E16).

If receiving the aid forces you to disclose information that reduces your advantage over the competition, “the aid loses the meaning it was seeking” (E10).

There “should be no conflict with the obligation to publicize results” if there is a “prior, clear, and homogeneous definition of the data to be provided” that will allow the company to understand the scope of the information required and enable the implementation of innovation protection measures from the early stages (E19).

Defining these limits could be the responsibility of the *Ministry of Science, Innovation, and Universities*. Likewise, “the limits should operate on a case-by-case basis, that is, they should be differentiated in some way because not all projects require the same level of confidentiality” and, in cases where there is a limitation, this should be demonstrated (E7). In addition, it could be differentiated according to the size of the aid or the sector to which the company belongs, with the ability to be more lenient with smaller projects or sectors that require greater confidentiality (E10). Furthermore, the

regulations governing the aid should provide sanctions if any of the parties involved in the process break the project's confidentiality (E2).

In this sense, all the interviewees agree that communication measures must be complied with. The non-dissemination penalty, after a penalty-free first warning, could be linked to a percentage of the funding (E5, E15, E16, E18, E19) or result in total or partial revocation of the aid, depending on the commitments taken on (E4, E8, E12, E13, E14); however, this would require this possibility "to be included in the aid regulations" (E2).

Another penalty possibility could be to publish the names of the companies that do not comply, given that this has been effective for similar cases (E7), or disallowing participation in subsequent R&D&I calls for tenders (E21).

Conversely, instead of focusing on penalties, a recognition of the efforts made could be effective (E7, E11). To do this, a "transparency seal could be created that rewards, in some way, compliance with communication measures and carrying out additional activities" (E7).

#### 4.4. Support for dissemination of the impact of the project offered by the granting body

Organizations such as the *CDTI* and their magazine *Perspectiva* carry out dissemination actions or participate in the organization of dissemination days that include beneficiary companies' experiences (E1). Consequently, aware of the importance of communication, the *CDTI* claims to be: "...working on good practices, including enabling a web portal for dissemination, recommendations for the preparation of press releases, presentations about the project, and videos. Companies will also be helped to present their projects in the media (press, radio, and TV) and on social networks" (E1).

However, while some experts consider the current actions sufficient (E20), most of them agree that managing bodies should be carrying out more dissemination actions. Several interviewees (E9, E10) stated that practically all communication responsibilities should fall on the managing body since it has greater capacity for communication and negotiation with the media. Some of the actions they suggest are as follows:

- Communicate informative programs in the media, such as radio or TV (E10, E17).
- Establish interventions in educational centers to explain what is being done (E10).
- Collate the information on a single website (E10, E13, E14, E19). The site could be the *Transparency portal*, but it could be made more intuitive and more informative (E10).
- Accompany and help companies to carry out communication or facilitate their efforts (E4, E7, E11, E13, E17).
- Carry out communication campaigns with the inclusion of success stories (E7).
- Organize dissemination sessions (E2).
- Take actions through social networks (E2).
- Publish press releases or articles in specialized magazines (E2).
- Involve journalists specialized in popular science (E14).
- Report news in the media of the results obtained in each call for tenders, their implications, and future projections (E15).

The organizations' specialized communication services could be used to help SMEs define their own communication strategies, this is "where the improvement would be, if we achieve that the minimum requested communication is formulated with more informative criteria" (E17).

These internal resources or communication agencies of the managing bodies "could help create style guides and dissemination standards for the projects' publicity actions" (E21).

There is full consensus about the capacity of managing bodies to assess communication actions and their quality. Our experts consider the need to define the evaluation criteria and the evidence that will be presented. Some point to the requirement of providing these organizations with more means to carry out these actions (E5, E14, E4) and incorporating communication specialists who could transform technical information into language that is more accessible to citizens (E10). However, in any case, "the evaluation of communication plans must be done by communication professionals" (E17) and must "present impact indicators that are specific, measurable, quantifiable, realistic, and based on a certain time" (E18).

#### 4.5. Possible changes in legislation

Some of the interviewees do not think that any regulatory framework changes are needed. Instead, they consider Spain to have "good laws" (E7), and that the focus should be on compliance (E7, E11) or dissemination of these (E21). Given that, in recent years, substantial progress has been made in dissemination, particularly through social media, "it would be premature to make legislative changes before verifying that current legislation is being fully complied with and that it is satisfactory" (E1).

Instead of making a legislative change, "a change could be made in the instructions, in the basic rules of the aid, or in the internal processes of the managing body" (E9).

By contrast, other interviewees consider that "greater clarity would be necessary" (E19) and that "there should be an adaptation to new trends and a homogenization with the legal texts at the European level" (E16).

In addition, “the impact, in terms of communication, is insufficient” and “the global importance that communication has in the R&D&I ecosystem” should be highlighted in each call for tenders (E5), along with the requirements themselves (E18). These calls for research programs could also “positively evaluate projects that present comprehensive communication plans” (E18).

Communication should be a supportable expense

Furthermore, “the legislation, in general, only considers the grants”, while it should be changed to “increase the weight and importance of the evaluation of the results” (E8). It is also essential to “promote simplicity” (E15) and “standardize and combine the different existing laws” through the use of a “language closer to the business-owner” (E13) so that communication requirements are reflected in all calls in the same way (E12, E14), and “facilitating the process for companies that are also not so familiar with the legislation” (E12).

#### 4.6. The possibility of including promotional actions as an eligible cost

If the “communication of R&D&I is one more process within the R&D&I ecosystem”, we must support dissemination actions (E5) because they will result in more effective communication (E17). Is it crucial for SMEs to consider communication as an important part of the project (E16). In European funding (*H2020*, *Interreg*, *COSME*, *LIFE*, etc.), dissemination expenses are considered eligible to ensure correct dissemination (E14, E21).

The fact that project dissemination actions are not considered to be an eligible cost (E1, E8) is a pending issue. One of the main limitations is that the “Community State Aid Framework does not include it as a differentiated cost, nor does it assign a specific aid intensity” (E1).

There are several proposals to raise financial support: set a fixed amount for this type of action or a percentage of the aid (E2, E21), “establish a medium–long-term strategy where the eligible percentage decreases over time” (E5), or provide “instrumental support” for companies (E7).

There are some more interesting communication actions to support, such as communication through social networks (E18, E19), as these are high impact and very versatile. However, “updating and publishing attractive, relevant, and socially interesting content on social networks and their monitoring/evaluation require time and resources” (E18), and some experts think the beneficiary (E4, E20) should assume this role since the priority of the funds is to support “activities with technological risk” (E4).

#### 4.7. Communication in indirect aid

The aspect generating the most controversy is the communication associated with tax incentives, among other measures, because “they are usually applied after the closure and justification of the project” (E16).

On the one hand, the interviewees agree that companies taking advantage of these incentives should comply with minimum communication actions (E1, E11, E13, E14, E15, E21) to improve transparency and attract small companies that may be apprehensive and distrusting (E12, E14, E19), as long as no reductions in other aid are implied since resources are limited (E17). On the other hand, for SMEs themselves, adequate dissemination of the aid received, be it direct or indirect, “contributes to the recognition of the innovative work of the SME and its leadership in R&D” (E19).

Public organizations are becoming more aware of the importance of increasing visibility, “which could be implemented from the very public administrations that have encouraged the project, by supporting the company so that it does it as it deems best, or some other formula” (E3).

However, this is a question that deserves more attention: “For consistency with the transparency policy, and since they are also public incentives, it would seem logical that, with the tax deductions for R&D&I and the patent box, at least the same information that is presented for other R&D incentives should be made public. However, this would represent a regulatory change, since tax returns are confidential, and deductions are a part of them” (E3).

Some interviewees point out that companies could be asked for some direct communicative action. This is happening de facto with the entities that achieve the *Innovative SME Certification* and make it visible. A first step would be to carefully “analyze the cost/benefit of taking this measure” since its incorporation could “drain resources that are very limited”. Likewise, “including dissemination expenses in the deductions would be complex because it would mean revising the corporation tax law”, together with the legislation that regulates the issuing of reasoned reports. To date, “financing communication is not possible, and I am not totally convinced whether it would be appropriate because it is not the purpose of what is being supported, which are R&D&I projects”. The aid seeks “to share the risk of an uncertain development, and the dissemination itself does not have that element of risk” (E6).

On the other hand, several interviewees agree that tax matters are sensitive and reserved, and this question would require deep reflection (E2, E7) since “this information channel is more delicate than that of a subsidy and requires an extensive legal analysis” (E6).

However, although promotion of this should be a company decision (E20), there are intermediate steps, such as providing data aggregated by sector (E7, E10).

## 5. Discussion and conclusions

This work confirms the value of communication, in line with what has been proposed by the current innovation dissemination trends and works studying the value of transparency (Wijnhoven; Ehrenhard; Kuhn, 2015; Brown; Martinsson, 2017).

However, in line with Pedreño-Muñoz and Moreno-Izquierdo (2020), who affirm that the social impact of innovation dissemination has not been measured or valued (one of the failures of public policies supporting innovation), our work highlights the various possibilities for improvement in the communication requirements of the companies receiving aid from public institutions.

The communication actions required by companies that receive R&D&I funds comply with the requirements established by law, but according to the interviewees, they are insufficient. This confirms what has been stated by the European Union itself when it expressed the deficiencies in the benefits of innovation dissemination (Fach-Gómez, 2014) and ratifies contributions by Pacios, Vianello-Osti, and Rodríguez-Bravo (2016), who observe a similar phenomenon in university research projects. In agreement with Mea *et al.* (2016), this study concurs that the communication actions required are minimal and in somewhat obsolete formats and channels. This could lead to a low communication impact, something that should be addressed in future work.

Companies must be obliged to provide information on the impact achieved by their innovations. Communication must be incorporated into this requirement, an aspect previously indicated by Gertrudix *et al.* (2020) and that has only been studied in European projects (Mea *et al.*, 2016; Gertrudix *et al.*, 2020) where communication is subsidized.

Neither the formats, means, nor the effectiveness of the innovation dissemination are being tested. There is a need to broaden perspectives and modernize communication instruments. The interviewees encourage the exploration of other communication formulas, in line with what Burmester *et al.* (2015) suggested when speaking of the effectiveness of publicity. With the continuous evolution of media and their various formats, the most appropriate proposal at this time seems to be to define some updated guidelines and ask companies to present and justify their communication plans before they begin developing their projects. To this end, it would be very useful to define criteria for the evaluation of communication activities, as exemplified by the European Union itself (European Commission, 2017).

The role of managing bodies seems fundamental to promoting improvements in both dissemination and transparency. We can highlight the actions carried out by the CDTI (using social networks or short videos to publish success stories), but experts point out that the activity of these entities could still be improved. A new line of research is opened with novel studies comparing similar institutions in other countries and the objective measurement of the effects of these actions. We cannot forget that investment in advertising and innovation directly impacts the economic growth of a country (Cavenaile; Roldan, 2019).

Regarding the limits between communication requirements and confidentiality, our results suggest the need to delve deeper into this issue to elucidate what information a company should provide without having to compromise its developments. These results are consistent with the works of Brown and Martinsson (2017) and Bloom, Van Reenen, and Williams (2019) that highlight how providing excess information could have a dissuasive effect on companies. The interviewees consider that beneficiary companies could provide more information without compromising projects or hindering their appropriability, as indicated by Heijs (2002).

Managing bodies are responsible for monitoring company compliance with communication measures. In line with what has been pointed out by other authors (Beltrán-Orenes; Martínez-Pastor, 2017; Cruz-Rubio, 2017), our work indicates that procedures must be improved since there are deficiencies in company compliance. Although noncompliance with dissemination measures is contemplated in the regulatory texts, they are scattered and nonspecific. In addition to detailing these regulatory measures, it is also necessary to determine penalty options and assess the possibility of rewarding entities that are excellent at communication, as demonstrated in other settings (Chelala; Giarrizzo, 2014).

One of the conclusions of this work focuses on the lack of consensus on how to pay for communication actions. Experts agree on providing support to communicative actions, albeit with different criteria. This is consistent with the line of enquiry followed by the European Union itself, which expressed the need to improve the communication process of R&D&I projects (Fach-Gómez, 2014) and included communication as an eligible item. By asking companies to design a communication plan including the actions and systems for measuring results, they are encouraged to reflect on and analyze which dissemination actions are the most appropriate for their audience, as concluded by Gertrudix *et al.* (2020). In this way, as it is a supportable cost, it requires mandatory supervision and assessment by the granting body. Although experts do not consider it necessary to make legislative changes, it seems relevant to standardize the actions contemplated in both Spain (Spain, 2003; Spain, 2006) and the European Union (EU, 2013) regulations and the different R&D&I calls for tender.

Communication associated with indirect aids seems to be the most complex issue to solve. The results demonstrate the need to advance in this regard to align with direct aid. The incorporation of some communication me-

“ According to the EU, there are deficiencies in the dissemination of innovation projects ”



asures could be studied and reflected on when carrying out communicative actions. A first step towards transparency could include the publication of aggregated data, which will reveal the scope of this aid.

Future lines of research could focus on studying whether the communication strategy of companies varies depending on the different stages of the innovation process, as pointed out by **Ye, Jha, and Desouza** (2015), and elucidating whether the size of the company is decisive when preparing a company's communication plan, as argued by **Xu, Liu, and Chen** (2019). It would also be useful to study the communication policies followed by other European countries.

## 6. Note

1. Source: Eurostat. Gross Domestic Expenditure on RD:  
<https://bit.ly/3oI2fyG>

## 7. References

**Arrow, Kenneth J.** (1962). "The economic implications of learning by doing". *Review of economic studies*, v. 29, n. 2, pp. 155-173.

<https://doi.org/10.2307/2295952>

**Bahrami, Soheila; Atkin, Brian; Landin, Anne** (2019). "Innovation diffusion through standardization: A study of building ventilation products". *Journal of engineering and technology management*, v. 54, pp. 56-66.

<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.11.001>

**Baptista, Rui** (1999). "The diffusion of process innovations: A selective review". *International journal of the economics of business*, v. 6, n. 1, pp. 107-129.

<https://doi.org/10.1080/13571519984359>

**Bass, Frank M.** (1969). "A new product growth for model consumer durables". *Management science*, v. 15, n. 5, pp. 215-227.

<https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0264>

**Bass, Frank M.; Krishnan, Trichy V.; Jain, Dipak C.** (1994). "Why the Bass model fits without decision variables". *Marketing science*, v. 13, n. 3, pp. 203-223.

<https://doi.org/10.1287/mksc.13.3.203>

**Baysinger, Barry D.; Kosnik, Rita D.; Turk, Thomas A.** (1991). "Effects of board and ownership structure on corporate RD strategy". *The Academy of Management journal*, v. 34, n. 1, pp. 205-214.

<https://doi.org/10.5465/256308>

**Beltrán-Orenes, Pilar; Martínez-Pastor, Esther** (2017). "Organization of the information and obligated subjects in the Portal de la Transparency of Spain". *El profesional de la información*, v. 26, n. 5, pp. 983-994.

<https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.19>

**Bianchini, Stefano; Llerena, Patrick; Martino, Roberto** (2019). "The impact of RD subsidies under different institutional frameworks". *Structural change and economic dynamics*, v. 50, pp. 65-78.

<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.04.002>

**Bloom, Nicholas; Van-Reenen, John; Williams, Heidi** (2019). "A toolkit of policies to promote innovation". *Journal of economic perspectives*, v. 33, n. 3, pp. 163-84.

<https://doi.org/10.1257/jep.33.3.163>

**Brown, James R.; Martinsson, Gustav** (2017). "Does transparency stifle or facilitate innovation?". *Swedish House of Finance research paper*, n. 15-16.

<https://doi.org/10.2139/ssrn.2498250>

**Burmester, Alexa B.; Becker, Jan U.; Van-Heerde, Harald J.; Clement, Michel** (2015). "The impact of pre-and post-launch publicity and advertising on new product sales". *International journal of research in marketing*, v. 32, n. 4, pp. 408-417.

<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.05.005>

**Busom, Isabel; Martínez-Ros, Ester; Corchuelo, Beatriz** (2011). "Obstáculos a la innovación y uso de incentivos: ¿Subvenciones o estímulos fiscales?". *Economía industrial*, n. 386, pp. 35-44.

<https://cutt.ly/fnqYW5I>

**Casadesús-de-Mingo, Anahí; Cerrillo-Martínez, Agustí** (2018). "Improving records management to promote transparency and prevent corruption". *International journal of information management*, v. 38, n. 1, pp. 256-261.

<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.09.005>

**Cavenaile, Laurent; Roldán, Pau** (2019). *Advertising, innovation and economic growth*.

<https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/8816/1/dt1902e.pdf>

- Chaudhary, Kuldeep; Jha, Prakash C.** (2018). *Optimal control promotional policy for a new product incorporating repeat purchase in segmented market: A control theoretic approach*. In: Industrial engineering. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.81385>
- Chelala, Santiago; Giarrizzo, Victoria** (2014). "Evasión de impuestos en Argentina: Un análisis experimental de la eficiencia de premios y castigos al contribuyente". *Revista finanzas y política económica*, v. 6, n. 2, pp. 269-286. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2248-60462014000200003&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2248-60462014000200003&script=sci_abstract&tlng=es)
- Cini, Michelle** (2008). "European Commission reform and the origins of the European Transparency Initiative". *Journal of European public policy*, v. 15, n. 5, pp. 743-760. <https://doi.org/10.1080/13501760802133245>
- Comisión Europea (2017). *Toolkit for the evaluation of the communication activities*. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-evaluation-toolkit\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-evaluation-toolkit_en.pdf)
- Comisión Europea (2020). *European Regional Development Fund*. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/funding/erdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf)
- Corbetta, Piergiorgio** (2007): *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw Hill. ISBN: 978 84 481 5610 7
- Cruz-Rubio, César-Nicandro** (2017): *Ley de transparencia y grandes empresas en España*. Madrid: Transparency International España. ISBN: 978 84 6974308 9
- Cucciniello, Maria; Porumbescu, Gregory A.; Grimmelikhuijsen, Stephan** (2017). "25 years of transparency research: Evidence and future directions". *Public administration review*, v. 77, n. 1, pp. 32-44. <https://doi.org/10.1111/puar.12685>
- Del-Rincón, Delio; Arnal, Justo Agustín; Latorre-Beltrán, Antonio; Sans-Martín, Antonio** (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson. ISBN: 84 8155 104X
- Dhakal, Thakur; Min, Kyong-Soon; Lim, Dae-Eun** (2019). "Review of multi-generation innovation diffusion models". *Industrial engineering & management systems*, v. 18, n. 4, pp. 794-807. <https://doi.org/10.7232/iems.2019.18.4.794>
- Dockner, Engelbert; Jørgensen, Steffen** (1988). "Optimal advertising policies for diffusion models of new product innovation in monopolistic situations". *Management science*, v. 34, n. 1, pp. 119-130. <https://doi.org/10.1287/mnsc.34.1.119>
- Dodson, Joe A.; Muller, Eitan** (1978). "Models of new product diffusion through advertising and word-of-mouth". *Management science*, v. 24, n. 15, pp. 1568-1578. <https://doi.org/10.1287/mnsc.24.15.1568>
- Egyedi, Tineke M.; Ortt, J. Roland** (2017). Towards a functional classification of standards for innovation research. In: R. Hawkins, K. Blind and R. Page (eds.), *Handbook of innovation and standards*. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, pp. 105-131. <https://doi.org/10.4337/9781783470082>
- Eklblom, Aura-Camelia** (2018). *Facebook groups for dissemination of EU-funded Projects. An exploratory study of knowledge sharing in communities of interest in social media*.
- España (2003). "Ley 38/2003, de 17 de noviembre, general de subvenciones". *BOE*, n. 276, 18 noviembre. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-20977>
- España (2006). "Real decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de subvenciones". *BOE*, n. 176, 25 julio. [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2006-13371](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2006-13371)
- España (2011). "Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación". *BOE*, n. 131, 2 junio. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>
- España (2013). "Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno". *BOE*, n. 295, 10 diciembre. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12887>
- Fach-Gómez, Katia** (2014). "The new EU policy on research and innovation: Horizon 2020 and the role of social sciences & humanities". *Revista general de derecho europeo*, n. 33. [https://www.iustel.com/v2/revistas/detalle\\_revista.asp?id\\_noticia=414767&d=1](https://www.iustel.com/v2/revistas/detalle_revista.asp?id_noticia=414767&d=1)
- Fan, Zhi-Ping; Che, Yu-Jie; Chen, Zen-Yu** (2017). "Product sales forecasting using online reviews and historical sales data: A method combining the Bass model and sentiment analysis". *Journal of business research*, v. 74, pp. 90-100. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.01.010>

- Geiger, Christian-Philipp; Von-Lucke, Jörn** (2012). "Open government and (linked) (open) (government) (data)". *eJournal of edemocracy and open government*, v. 4, n. 2, pp. 265-278.  
<https://doi.org/10.29379/jedem.v4i2.143>
- Gertrudix, Manuel; Rajas, Mario; Gertrudis-Casado, María-del-Carmen; Gálvez-de-la-Cuesta, María-del-Carmen** (2020). "Gestión de la comunicación científica de los proyectos de investigación en H2020. Funciones, modelos y estrategias". *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290424.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.24>
- Grimmelikhuijsen, Stephan; Herkes, Feie; Leistikow, Ian; Verkroost, Jos; De-Vries, Femke; Zijlstra, Wilte G.** (2019). "Can decision transparency increase citizen trust in regulatory agencies? Evidence from a representative survey experiment". *Regulation & governance*.  
<https://doi.org/10.1111/rego.12278>
- Grimmelikhuijsen, Stephan; Porumbescu, Gregory; Hong, Boram; Im, Tobin** (2013). "The effect of transparency on trust in government: A cross-national comparative experiment". *Public administration review*, v. 73, n. 4, pp. 575-586.  
<https://doi.org/10.1111/puar.12047>
- Grimmelikhuijsen, Stephan G.; Welch, Eric W.** (2012). "Developing and testing a theoretical framework for computer-mediated transparency of local governments". *Public administration review*, v. 72, n. 4, pp. 562-571.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2011.02532.x>
- Gruenhagen, Jan-Henrik; Parker, Rachel** (2020). "Factors driving or impeding the diffusion and adoption of innovation in mining: A systematic review of the literature". *Resources policy*, v. 65 (C).  
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101540>
- Hall, Bronwyn H.** (2002). "The financing of research and development". *Oxford review of economic policy*, v. 18, n. 1, pp. 35-51.  
<https://doi.org/10.1093/oxrep/18.1.35>
- Heald, David** (2006). "Varieties of transparency". In: Hood, Christopher; Heald, David (eds.), *Transparency: The key to better governance?*. Oxford, UK: Oxford University Press, pp. 25-43. ISBN: 978 0 19 726383 9
- Heckmann, Dirk** (2011). "Open government-Retooling democracy for the 21<sup>st</sup> century". In: *44th Hawaii international conference on system sciences*.  
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.334>
- Heijs, Joost** (2002). "Justificación de la política tecnológica: Un enfoque teórico". *Revista Madrid I+D*, v. 10.  
<https://www.madrimasd.org/revista/revista10/aula/aulas2.asp>
- Horsky, Dan; Simon, Leonard S.** (1983). "Advertising and the diffusion of new products". *Marketing science*, v. 2, n. 1, pp. 1-17.  
<https://doi.org/10.1287/mksc.2.1.1>
- Horvat, Andrijana; Fogliano, Vincenzo; Luning, Pieternel A.** (2020). "Modifying the Bass diffusion model to study adoption of radical new foods – The case of edible insects in the Netherlands". *Plos one*, v. 15, n. 6.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234538>
- Iturrate-Meras, Diana** (2019). "Ambivalence towards innovation: the social perception of risks and benefits associated with innovation in Spanish society". *Revista española de sociología*, v. 28, pp. 93-114.  
<https://doi.org/10.22325/fes/res.2019.30>
- Kaiser, Ulrich** (2005). "A microeconomic note on product innovation and product innovation advertising". *Economics of innovation and new technology*, v. 14, n. 7, pp. 573-582.  
<https://doi.org/10.1080/1043859042000269115>
- Kalish, Shlomo** (1985). "A new product adoption model with price, advertising and uncertainty". *Management science*, v. 31, n. 12, pp. 1569-1585.  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.31.12.1569>
- Leibowicz, Benjamin D.** (2018). "Welfare improvement windows for innovation policy". *Research policy*, v. 47, n. 2, pp. 390-398.  
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.12.009>
- Mahajan, Vijay; Muller, Eitan; Bass, Frank M.** (1990). "New product diffusion models: A review and directions for research". *Journal of marketing*, v. 54, n. 1, pp. 1-26.  
<https://doi.org/10.2307/1252170>
- Martin, Stephen; Scott, John T.** (2000). "The nature of innovation market failure and the design of public support for private innovation". *Research policy*, v. 29, n. 4-5, pp. 437-447.  
[https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00084-0](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00084-0)

- Mea, Marianna; Newton, Alice; Uyarra, María C.; Alonso, Carolina; Borja, Ángel** (2016). "From science to policy and society: Enhancing the effectiveness of communication". *Frontiers in marine science*, v. 3.  
<https://doi.org/10.3389/fmars.2016.00168>
- Meade, Nigel; Islam, Towhidul** (2006). "Modelling and forecasting the diffusion of innovation – A 25-year review". *International journal of forecasting*, v. 22, n. 3, pp. 519-545.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.01.005>
- Mehta, Sunita; Chaudhary, Kuldeep; Kumar, Vijay** (2020). "Optimal promotional effort policy in innovation diffusion model incorporating dynamic market size in segment specific market". *International journal of mathematical, engineering and management sciences*, v. 5, n. 4, pp. 682-696.  
<https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2020.5.4.055>
- Mesak, Hani I.; Clark, James W.** (1998). "Monopolist optimum pricing and advertising policies for diffusion models of new product innovations". *Optimal control applications and methods*, v. 19, n. 2, pp. 111-136.  
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1514\(199803/04\)19:2%3C111::AID-OCA622%3E3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1514(199803/04)19:2%3C111::AID-OCA622%3E3.0.CO;2-M)
- Monahan, George E.** (1984). "A pure birth model of optimal advertising with word-of-mouth". *Marketing science*, v. 3, n. 2, pp. 169-178.  
<https://doi.org/10.1287/mksc.3.2.169>
- Moreno-Pires, Sara; Polido, Alexandra; Teles, Filipe; Silva, Pedro; Rodrigues, Carlos** (2019). "Territorial innovation models in less developed regions in Europe: the quest for a new research agenda?". *European planning studies*, v. 28, n. 8, pp. 1639-1666.  
<https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1697211>
- Pacios, Ana-Reyes; Vianello-Osti, Marina; Rodríguez-Bravo, Blanca** (2016). "Transparency and access to information on research projects in Spanish public universities". *El profesional de la información*, v. 25, n. 5, pp. 721-729.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2016.sep.02>
- Pedreño-Muñoz, Andrés; Moreno-Izquierdo, Luís** (2020). *Europa frente a EE.UU. y China. Prevenir el declive en la era de la inteligencia artificial*. ISBN: 978 84 09 21211 8
- Peres, Renana; Muller, Eitan; Mahajan, Vijay** (2010). "Innovation diffusion and new product growth models: A critical review and research directions". *International journal of research in marketing*, v. 27, n. 2, pp. 91-106.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2009.12.012>
- Pesquero-Franco, Encarna; Muñoz-Alonso-López, Gemma** (1997). "Consideraciones teóricas y evolución del Plan Nacional de la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico". *Revista general de información y documentación*, v. 7, n. 1, pp. 169-185.  
<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/download/RGID9797120169A/11019>
- Piotrowski, Suzanne J.; Van-Ryzin, Gregg G.** (2007). "Citizen attitudes toward transparency in local government". *The American review of public administration*, v. 37, n. 3, pp. 306-323.  
<https://doi.org/10.1177/0275074006296777>
- Ratcliff, Ryan; Doshi, Kokila** (2016). "Using the bass model to analyze the diffusion of innovations at the base of the pyramid". *Business & society*, v. 55, pp. 271-298.  
<https://doi.org/10.1177/0007650313479529>
- Rogers, Everett M.** (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press of Glencoe. ISBN: 0612628434
- Sanhueza, Paulina; Rodríguez, Ignacio; Padilla, Patricio** (2012). "Diffusion and access to scientific and technological data in the regulatory framework of innovation public funds in Chile". *Journal of technology management & innovation*, v. 7, n. 4, pp. 148-163.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000400012>
- Simon, Hermann; Sebastian, Karl-Heinz** (1987). "Diffusion and advertising: The German telephone campaign". *Management science*, v. 33, n. 4, pp. 451-466.  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.33.4.451>
- Tanny, Stephen M.; Derzko, Nicholas A.** (1988). "Innovators and imitators in innovation diffusion modelling". *Journal of forecasting*, v. 7, n. 4, pp. 225-234.  
<https://doi.org/10.1002/for.3980070403>
- Tomás-Lopes, Ilídio; Marques-Serrasqueiro, Rogério** (2017). "The influence of culture and transparency on global research and development intensity: An overview across Europe". *Contaduría y administración*, v. 62, n. 4, pp. 1408-1422.  
<https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.002>

- Turk, Tomaž; Trkman, Peter** (2012). "Bass model estimates for broadband diffusion in European countries". *Technological forecasting and social change*, v. 79, n. 1, pp. 85-96.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.06.010>
- UE (Unión Europea)** (2013). "Regulation No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions for the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Marine and Fisheries Fund, and laying down general provisions concerning the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Marine and Fisheries Fund, and repealing the Regulation (EC) no. 1083/2006 of the Council". *Official Journal of the European Union*.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32013R1303>
- UE (Unión Europea)** (2014). "Regulation No 821/2014 of 28 July 2014 laying down rules for the application of Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council as regards detailed arrangements for the transfer and management of programme contributions, the reporting on financial instruments, technical characteristics of information and communication measures for operations and the system to record and store data". *Official Journal of the European Union*.  
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.223.01.0007.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.223.01.0007.01.ENG)
- Varela-Vázquez, Pedro; González-López, Manuel; Sánchez-Carreira, María-del-Carmen** (2019). "The uneven regional distribution of projects funded by the EU Framework Programmes". *Journal of entrepreneurship, management and innovation*, v. 15, n. 3, pp. 45-72.  
<https://doi.org/10.7341/20191532>
- Vilaplana-Aparicio, María J.; Martín-Llaguno, Marta; Iglesias-García, Mar** (2018). "How should companies that receive R&D&I funds communicate? Legal requirements in Spain". *El profesional de la información*, v. 27, n. 3, pp. 633-640.  
<http://doi.org/10.3145/epi.2018.may.16>
- Wijnhoven, Fons; Ehrenhard, Michel; Kuhn, Johannes** (2015). "Open government objectives and participation motivation". *Government information quarterly*, v. 32, n. 1, pp. 30-42.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.10.002>
- Wirtz, Bernd W.; Birkmeyer, Steve** (2015). "Open government: origin, development, and conceptual perspectives". *International journal of public administration*, v. 38, n. 5, pp. 381-396.  
<https://doi.org/10.1080/01900692.2014.942735>
- Wu, Weiwei; Liu, Yexin; Zhang, Qi; Yu, Bo** (2019). "How innovative knowledge assets and firm transparency affect sustainability-friendly practices". *Journal of cleaner production*, v. 229, pp. 32-43.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.007>
- Xu, Jian; Liu, Feng; Chen, You-hua** (2019). "R&D, advertising and firms' financial performance in South Korea: does firm size matter?". *Sustainability*, v. 11, n.14.  
<https://doi.org/10.3390/su11143764>
- Ye, Chen; Jha, Sanjeev; Desouza, Kevin C.** (2015). "Communicating the business value of innovation". *International journal of innovation science*, v. 7, n. 1, pp. 1-11.  
<https://doi.org/10.1260/1757-2223.7.1.1>
- Zhong, Rong-Irene** (2018). "Transparency and firm innovation". *Journal of accounting and economics*, v. 66, n. 1, pp. 67-93.  
<https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2018.02.001>

# A survey on the structure, organization, and functions of medical information departments in the pharmaceutical industry in Spain

Ángela Flores; Sylvaine Balmy; Elena Guardiola; Nuria Escudero; María-Ángeles Hernández; Elena Molina; Patricia Ortega; Mónica Rojo

How to cite this article:

Flores, Ángela; Balmy, Sylvaine; Guardiola, Elena; Escudero, Nuria; Hernández, María-Ángeles; Molina, Elena; Ortega, Patricia; Rojo, Mónica (2021). "A survey on the structure, organization, and functions of medical information departments in the pharmaceutical industry in Spain". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300310.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.10>

Manuscript received on November 14<sup>th</sup> 2020

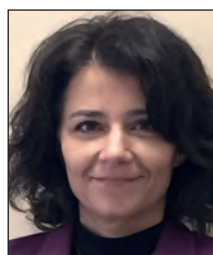
Accepted on February 18<sup>th</sup> 2021



**Ángela Flores** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-3538-3051>

Lilly  
Avda. de la Industria, 30  
28108 Alcobendas (Madrid), Spain  
[flores\\_angeles@lilly.com](mailto:flores_angeles@lilly.com)



**Sylvaine Balmy**

<https://orcid.org/0000-0002-4724-2854>

Laboratorios Boiron  
C/ Lanzarote, 2  
28703 San Sebastián de los Reyes  
(Madrid), Spain  
[sylvaine.balmy@boiron.es](mailto:sylvaine.balmy@boiron.es)



**Elena Guardiola**

<https://orcid.org/0000-0001-8002-1415>

Bayer Hispania  
Avda. Baix Llobregat, 3-5  
08970 Sant Joan Despí (Barcelona), Spain  
[elena.guardiola@bayer.com](mailto:elena.guardiola@bayer.com)



**Nuria Escudero**

<https://orcid.org/0000-0002-3871-336X>

Meisys  
San Rafael, 1, Portal 3, Planta 0, Local E  
28108 Alcobendas (Madrid), Spain  
[nuria.escudero@meisys.es](mailto:nuria.escudero@meisys.es)



**María-Ángeles Hernández**

<https://orcid.org/0000-0001-7370-6926>

Gilead Sciences  
Parque Empresarial Cristalia, Edif. 7/8  
Vía de los Poblados, 3  
28033 Madrid, Spain  
[mariaangeles.hernandez@gilead.com](mailto:mariaangeles.hernandez@gilead.com)



**Elena Molina**

<https://orcid.org/0000-0001-5089-3466>

Amgen  
World Trade Center BCN  
Moll de Barcelona, s/n  
Edifici Sud, Planta 7  
08039 Barcelona, Spain  
[emolina@amgen.com](mailto:emolina@amgen.com)



**Patricia Ortega**

<https://orcid.org/0000-0001-8146-6766>

Meisys  
San Rafael, 1, Portal 3, Planta 0, Local E  
28108 Alcobendas (Madrid), Spain  
[patricia.ortega@meisys.es](mailto:patricia.ortega@meisys.es)



**Mónica Rojo**

<https://orcid.org/0000-0001-7735-0656>

Grünenthal España  
Doctor Zamenhof, 36  
28027 Madrid, Spain  
[monica.rojo@grunenthal.com](mailto:monica.rojo@grunenthal.com)

## Abstract

The medical information (MI) function within the pharmaceutical industry plays a significant role in the provision of scientific answers for patients and healthcare professionals. The purpose of this study is to identify the current structure, organization, and functions of MI departments in Spain. Sixty local and international pharmaceutical companies based in Spain were invited to participate in this study between May and July 2019. An online 34-item questionnaire developed by the *AMIFE MI Working Group* was distributed to the companies. Data were analyzed through descriptive statistics using response frequencies. A total of 44 responses from 60 surveys (73%) were received. More than half of the respondents were employed in international companies based in Europe (57%,  $n = 25$ ). Seventy-one percent ( $n = 31$ ) of the companies had 100 to 1,000 employees in Spain. Most respondents declared that they had an MI department in their company (73%,  $n = 32$ ), with most (53%) having two to five employees working on MI. Most MI ( $n = 50$ ) specialists had a biomedical academic degree (predominantly pharmacy, biology, and medicine). MI departments were involved in many functions, the most common being answering enquiries (100%), handling drug information requests (97%), preparing written responses (94%), and literature services for external use (77%). The mean annual volume of MI enquiries was 2,301 (median 1,100). The results of this survey contribute to a better understanding of MI departments in Spanish pharmaceutical companies, as well as their functions and responsibilities, and could help identify opportunities and areas for improvement.

## Keywords

Medical information; Health information; Health; Medicine; Scientific information; Survey; Pharmaceutical industry; Drugs; Scientific documentation services; Drug information services; Medical information departments; Healthcare professionals; Patients; Spain.

### Funding statement

For the preparation of this publication the authors received support from *AMIFE (Medical Association of the Spanish Pharmaceutical Industry)*, an independent organization for medical professionals in Spain. *AMIFE* has given them facilities for holding meetings, access to medical information contact names and provided a subscription to the survey tool.

## 1. Introduction

Legislation requires that pharmaceutical companies provide a scientific service to answer customer questions about their medicinal products placed on the market (*The European Parliament and the Council of the European Union*, 2001).

Healthcare professionals (HCPs) who have recently used or are planning to use a specific pharmaceutical product may require extensive information about its effectiveness and safety profile. Once HCPs and patients gain experience in the use of a product, their questions become more complex and related to clinical situations. The answers provided must be based on up-to-date, scientific, nonpromotional information. Medical information (MI) departments aid evidence-based decision-making and contribute to increasing the knowledge of HCPs and patients on the safe use of medicines. The principle of MI is to provide timely, accurate, and scientifically balanced evidence-based responses (Soares; Marsh, 2008) to unsolicited questions from customers (patients, physicians, nurses, pharmacists, payers, etc.).

Medical Information Departments provide timely, accurate, and scientifically balanced evidence-based responses to enquiries from healthcare professionals and patients

Although their key role is to provide product information to HCPs and patients, MI departments are usually multifunctional and responsible for a large number of tasks (Werner; Poe; Graham, 2000; Stonier, 2003; Bordoloi *et al.*, 2014; Ogbu, 2014, Wormleighton; Leighton, 2009) such as the revision and approval of promotional materials, the identification of key publications about products and associated pathologies, training, writing medical papers, support for medical meetings, etc. (Leighton; Davies, 2009; Wu; Smith-Schmelz; Doshi, 2013). MI services use a variety of channels to interact with users. Telephone and email are most preferred by patients, pharmacists, and physicians, but congress booths, chats, webs, apps, social media, etc. are becoming increasingly popular.

In 2004, a group of MI professionals supported by the *Spanish Pharmaceutical Industry Association (AEFI for its acronym in Spanish)*, surveyed 20 MI departments to understand the structure and functions of this role in Spain (Tabuenca-Cortés *et al.*, 2004). In 2015, professionals from the *Medical Association of the Spanish Pharmaceutical Industry (AMIFE, for its acronym in Spanish)* fielded a 29-item survey with the aim of determining the structure and function of MI in pharmaceutical companies based in Spain (Flores *et al.*, 2015; Guardiola *et al.*, 2016). This 2015 survey resulted in methodological issues and is to be considered an initial draft of the current *AMIFE* survey. Neither the *AEFI* nor *AMIFE* surveys have generated journal articles; full results were never published. In 2009, a European publication (Leighton; Davies; 2009) including data from a very small number of pharmaceutical companies in Spain presented aggregated results, which were thus not specific to Spain.

It is of interest to have up-to-date and detailed information on the structure, organization, and functions of MI departments. Determining the current status will enable us to analyze how the function and structure have evolved, and to identify areas of opportunity to improve customer service and career development.

Most surveyed companies offer online content or services

## 2. Materials and methods

Local and international pharmaceutical companies based in Spain were invited to participate in this observational, cross-sectional survey from May to July 2019. Searches of professional organizations, private institutions, catalogues, and databases did not identify a comprehensive registry of Spanish MI contacts. We used the *AMIFE* members database, which identified MI professionals from 90 companies. We contacted these 90 *AMIFE* members individually by email or telephone to confirm that they were still MI personnel at the time of the survey. Sixty confirmed they were involved in MI tasks, or provided a MI contact; the rest did not reply.

An online, anonymous, voluntary questionnaire developed by the *AMIFE MI Working Group* was sent, via email using the *SurveyMonkey P<sup>P</sup>* tool, to the targeted participants, i.e., 60 MI contacts from 60 pharmaceutical companies.

The survey consisted of a 34-item questionnaire aimed at understanding the organization, structure, and functions of MI departments. Participants were permitted to skip questions if not pertinent to their organization. Questions were focused on five key areas: company characteristics, professional role, tasks/activities within MI, structure/organization of MI departments, and metrics and tools.

For the purposes of this survey, the MI department was defined as the area or department of a pharmaceutical company responsible (although not necessarily exclusively) for responding to unsolicited questions about its products (and issues directly related to them) from healthcare professionals or patients. A MI specialist was defined as a professional having prime responsibility for providing such responses. In addition, MI personnel referred to anyone working in the MI department, doing technical, administrative, and/or support tasks.

Data were collected electronically and analyzed through descriptive statistics using response frequencies for all items of the questionnaire.

## 3. Results

### 3.1. Company characteristics

A total of 44 responses from 60 surveys were received (73%), representing 44 different companies. The majority of the respondents worked in biopharmaceutical (89%,  $n = 39$ ) and in international (89%,  $n = 39$ ) companies, almost half of which had headquarters based in Europe (48%). The global company size ranged from fewer than 1,000 employees (7%,  $n = 3$ ) to more than 50,000 (19%,  $n = 8$ ). Most of the national or multinational companies that participated in the study had 100 to 1,000 employees in Spain. The characteristics of the companies are summarized in Table 1.

Table 1. Characteristics of pharmaceutical companies based in Spain that participated in the survey on MI departments ( $n = 44$ )

Characteristic	n	%
Type of company		
Biopharmaceutical	39	88.6
Biotechnology	5	11.4
Other	0	0
Geographical scope		
National (operates only in Spain)	5	11.4
International:		
Based in Spain	4	9.1
Based in Europe (except Spain)	21	47.7
Based outside Europe	14	31.8
Number of employees in the company (globally)		
<1,000	3	7.1
1,000–10,000	17	40.5
10,001–25,000	6	14.3
25,001–50,000	8	19.0
>50,000	8	19.0
Number of employees of the company in Spain		
<100	4	9.1
100–1,000	31	70.5
>1,000	9	20.4
Is there an MI service/department in Spain?		
Yes	32	72.7
Yes, but service fully externalized	3	6.8
No:	9	20.5
Department/role that assumes MI tasks*		
Medical affairs/MSLs/scientific advisors	6	
Medical director	4	
Pharmacovigilance	2	
Quality control	1	
Consumer services	1	
Regulatory affairs	1	
Marketing/market access/clinical operations	0	
None	0	

\*More than one answer allowed



### 3.2. Medical information tasks and activities

The surveyed MI departments were responsible for a wide range of activities. The most common tasks included handling requests for information on pharmaceutical products (frequent or basic questions 97% ( $n = 29$ ), complex questions 100% ( $n = 30$ ), descriptive statistics from response frequencies), answers to scientific questions on drugs (97%), preparation of written responses (93%), literature service (77%), provision of therapeutic area information, and legislation/copyright support (70% for both).

When asked about the preparation of written responses, 33% (11 of 33 respondents) indicated that standard responses or frequently asked questions (FAQs) were prepared globally, while 18% were prepared locally and 45% used a mixed responsibility model.

The activities of the MI departments are presented in Table 2.

Table 2. Tasks and activities of MI departments in pharmaceutical companies in Spain ( $n = 30$ )

Task / activity	n	%
Response to basic enquiries (SmPC*, patient leaflets, FAQs)	29	96.7
Response to complex enquiries	30	100
Therapeutic area updates	14	46.7
Product updates	16	53.3
Market access support	17	56.7
Filing and documentation	13	43.3
Therapeutic area/complete business unit	10	33.3
Customer service telephone center (answering telephone enquiries)	16	53.3
Coordination of activities in the region or with central headquarters (liaison or contact work in the affiliate)	11	36.7
Preparation of written responses	28	93.3
Evaluation of information resources	12	40.0
Training on information search techniques	10	33.3
Internal product training (e.g., training of sales network)	8	26.7
Library, subscription, and bibliography management for internal use	10	33.3
Management of subscriptions and other third-party services	2	6.7
Therapeutic area information	21	70.0
Legislation (copyright, etc.)	21	70.0
Participation in product or therapeutic area strategies	7	23.3
Presence on congress stands	8	26.7
Responsibility for web pages	10	33.3
Response to enquiries on scientific information on drugs	29	96.7
Review and/or approval of promotional materials	15	50.0
External user bibliography service (articles and searches)	23	76.7
Support for company publications (medical writing, edition, etc.)	13	43.3
Translation	3	10.0
Other	1	3.3

\*Summary of product characteristics

### 3.3. Structure and organization of MI departments

Most respondents confirmed having a MI department in their company in Spain (73%,  $n = 32$ ), which in 40% ( $n = 12$ ) of cases was established over 10 years ago and in 33% less than 5 years ago. In pharmaceutical companies with no MI department (20%,  $n = 9$ ), MI tasks were carried out by various functions, the most frequent being medical affairs ( $n = 6$ ), medical director ( $n = 4$ ), or pharmacovigilance ( $n = 2$ ).

A high proportion (83%,  $n = 25$ ) of survey respondents indicated that MI departments reported to the medical organization. The majority of MI specialists reported either to a MI manager/supervisor (40%) or to the medical director (27%); other reporting lines included medical advisor, regulatory affairs, scientific area, or medical affairs operations.

“ Medical Information Departments aid evidence-based decision-making and contribute to increasing healthcare professionals and patient knowledge on the safe use of medicines ”

Regarding outsourcing, three companies declared that their MI service was totally externalized under the responsibility of the medical director, pharmacovigilance, or customer services. Nearly half of companies (47%,  $n = 15$ ) answered that the service was partially externalized.

The services that were most frequently outsourced were handling frequent customer questions on pharmaceutical products, literature services, or first-line call centers.

The alignment of MI specialist teams was also queried. Most respondents (61%) stated that MI teams were organized by therapeutic area/business unit (47%,  $n = 14$ ) or product (14%,  $n = 4$ ), while 37% ( $n = 11$ ) of respondents reported that the MI specialists were responsible for all tasks within the department, covering all products regardless of therapeutic area.

The total number of MI specialists employed varied across the companies. Respondents ( $n = 30$ ) reported MI departments with one employee in 40% of companies, while 7% had MI departments with  $\geq 5$  employees and most companies (53%) had between 2 and 5 employees.

Employees of MI departments were office based in 23% ( $n = 7$ ) of companies, while 70% ( $n = 21$ ) reported they could work from home as well as from the office.

### 3.4. MI role

Participants were asked about their companies' education and training requirements for the MI role (multiple answer model). The most frequent requirement to work as a MI specialist was to hold a biomedical degree such as pharmacy (93%), biology (83%), or medicine (80%), while 6% of survey respondents indicated that their companies required MI professionals to be specific specialists. These requirements align with the current situation in which 86% of MI employees have a biomedical university degree. Companies participating in the study employed also other professionals with varied academic backgrounds (i.e., 7% with an information sciences degree and 5% with a non-life-sciences degree).

Forty-three percent of respondents ( $n = 13$ ) confirmed that they had a specific training program in place for the MI role. Eighteen companies provided details on the training topics, which included product/pathology (83%), literature searches (72%), pharmacovigilance (67%), and information technology (IT) tools (56%).

When asked about uncovered training needs, respondents mentioned medical writing, legislation, biomedical information sources, critical reading, and communication skills (Table 3).

Most respondents (90%,  $n = 27$ ) stated that their companies had a job description for MI specialists. With respect to career opportunities, 50% ( $n = 15$ ) declared that they had a promotion path within their technical role.

Table 3. Training areas covered and training needs in MI

Training courses/topics	Included in MI training $n = 18$		Training needs $n = 30$	
	$n$	%	$n$	%
IT tools	10	55.6	19	63.3
Literature searches	13	72.2	24	80.0
Medical writing	4	22.2	25	83.3
Biomedical statistics	3	16.7	17	56.7
Pharmacovigilance	12	66.7	20	66.7
Biomedical information sources	9	50.0	24	80.0
Critical reading	7	38.9	24	80.0
Legislation	7	38.9	24	80.0
Disease/therapeutic area/product	15	83.3	26	86.7
Communication skills with customers	4	22.2	21	70.0
Social media and digital channels	5	27.8	14	46.7

### 3.5. Metrics, performance indicators, and tools

From a total of 32 respondents, most indicated that their MI departments used performance metrics (78%,  $n = 25$ ) such as the number of enquiries received (88%) and the response time (96%). Other performance measures included customer type (72%), therapeutic area (88%), and type of enquiry (84%).

The response time performance indicator varied depending on the type of enquiry: For bibliographic requests, 43% of companies had an established response time  $\geq 5$  days and 36% a response time  $\leq 3$  days, while the others (21%) had

Pharmaceutical companies provide scientific service to answer customer questions about their medicinal products

not established a performance objective. Basic medical enquiries (answered with SmPCs, package inserts, or standard response documents) had to be answered in  $\leq 3$  days in 64% ( $n = 18$ ) of cases, while complex enquiries had a stated response time of  $\geq 4$  days in 79% ( $n = 22$ ) of companies.

Medical Information Departments answer an average of aprox. 2,300 customers requests per year

The total number of medical information enquiries received in 2018 (27 responses) varied widely from company to company and ranged from 8 to 14,140, with an average of 2,301 and median of 1,100.

Regarding the methods used to evaluate the MI services, audits (47%) were the most frequently used, followed by customer satisfaction surveys (37%).

Among the channels used for MI enquiries, email (100%,  $n = 32$ ) and telephone calls (87%,  $n = 28$ ) were the most widely used, followed by websites (56%), personal contact (31%), and postal mail (28%). Apps and social media were used by 19% of companies, while fax and chats were less commonly used (12% and 6%, respectively).

When asked about specific tools for managing standard content (medical letters, FAQs, etc.), 24 out of 33 respondents (72%) confirmed that they used specific software; 70% used a global system, while 3% used a local one, and 27% of companies did not use any tools.

Finally, when asked about new technologies or services for MI management (26 responses), two new channels stand out: websites with contact information (92%,  $n = 24$ ) and websites with scientific content (46%,  $n = 12$ ). Other options (such as *Twitter*, *Facebook*, chats, chatbots, or *Instagram*) were sparsely represented.

#### 4. Discussion

The aim of this study is to provide knowledge on MI departments in the pharmaceutical industry in Spain. Both large and small size companies, national and international, are represented. Some items reveal important differences among companies, although the core of the function is common.

Overall, the results of this survey demonstrate a broad diversification of functions in MI departments, consistent with previous reports (Bordoloi *et al.*, 2014; Ogbu, 2014; Robson *et al.*, 1996; Roberts, 2000; Robson; Robson, 2000; Bonk *et al.*, 2012; *Best Practices; LLC's Research; Advisory Services*, 2018; Marasigan; Doshi; Fung, 2020; Patel *et al.*, 2020). A variety of tasks was also described by Tabuenca-Cortés *et al.* (2004), although some activities such as customer call center responses, preparation of written responses, and answers to complex enquiries were less frequent at that time. New tasks are also revealed, such as congress booths, market access support, medical writing, product updates, product training, and participation in product or therapeutic area strategies, together with others related to technology, such as responsibility for web pages. The number of specialists in MI departments varies, although 53% of the reported values ranged between 2 and 5. This seems not to have changed in the last 15 years in comparison with the 2004 Spanish survey (Tabuenca-Cortés *et al.*, 2004) and 2009 European survey (Leighton; Davies, 2009). However, we also observed a high reported percentage of departments with only one dedicated person (40%). Although activities are different than in the past, MI continues to be a multitask function, in some cases without fully dedicated staff and/or lacking specialization. This situation, together with the relatively small size of the MI departments, may compromise customer service, decelerate innovation, and impact on the development of the MI role.

To comply with existing legislation (European Parliament, 2001; Efpia 2019) and self-regulation, MI departments impose strict quality monitoring and metrics to determine whether the service is meeting predefined standards (Health Information and Quality Authority, 2013). Common measures reported included auditing, customer satisfaction surveys (Khan; Bawden, 2000), the number of answers provided, and the response time. Answering enquiries using approved standard MI responses is another way of ensuring quality and consistency. In this survey, most respondents reported the use of specific software for managing standard responses/letters and tracking queries. These tools contribute to shortening the response time, increasing efficiency, and guaranteeing consistency. The implementation of these measures indicates that MI departments make efforts to ensure high-quality services; nevertheless, there is limited information on how the data collected are further used. Based on the high number of interactions, and the expanded use of tracking tools, there is an opportunity to develop insights to anticipate information needs.

At present, most pharmaceutical and biotechnological companies have an MI department staffed by MI specialists, commonly graduates in the health sciences (Wu; Smith-Schmelz; Doshi, 2013; Guillot; Fung, 2010; Albano *et al.*, 2016; Marasigan *et al.*, 2020). This situation will presumably be consolidated in the future as most survey respondents declared that a health sciences degree is a requirement for new employees in their MI department. Answering increasingly complex questions for a variety of customers requires a strong scientific background. In this study, pharmacy was the most common degree among MI staff; this background provides the knowledge required to communicate complex medical information, interact with HCPs (health care professionals) and consumers, and collect adverse events (Guillot; Fung 2010). A recent study (Nguyen, 2018; Nguyen, 2020) on the role of pharmacists as MI specialists in the pharmaceutical industry pointed out that pharmacy education does not cover all their needs and recommended that pharmacy trai-

ning include more opportunities to prepare students for careers in MI. It is worth noting that the current survey revealed an increase in the number of employees with a health sciences degree in comparison with 15 years ago (**Tabuenca-Cortés et al., 2004**), indicating that MI departments are adjusting their capabilities. However, a high percentage of respondents declared that they did not have a dedicated training program for MI, although this gap has been clearly identified. There is a need for academic programs for professionals who are willing to develop a career in MI departments in pharmaceutical companies. It is hoped that an ongoing initiative on MI education led by *AMIFE* will cover this gap in Spain in the future.

There is a need for academic programs to professionals willing to develop a career in MI departments in the pharmaceutical companies

More respondents declared that they reported to medical departments in the current survey (83%) compared with in 2004 (75%). No respondents stated that they reported to any business area, while this was the case for 5% of respondents in 2004. This may help to completely remove the long-lasting perception that MI departments play a role in improving physician–sales representative relationships.

Along with technological advancements, customers expect multichannel capabilities when interacting with pharmaceutical companies. The results of this survey show that the most widely used channels for MI enquiries were email and telephone, although new channels such as chat, social media, and especially web (56%) are arising. There is a great opportunity for MI to build digital strategies and plan technological investments to provide services via virtual environments. Indeed, physicians and other HCPs feel that social media is somewhat, very, or extremely valuable for interacting with pharmaceutical companies (**TenBarge; Riggins, 2018**). There is a need to implement innovative solutions that are compliant with this digital space.

Three companies declared that their MI service was totally externalized, and nearly half of companies stated that it was partially externalized. Outsourcing of MI responsibilities is a growing trend, although there is still room to maximize the opportunities to externalize tasks in order to focus in-house resources on more specialized tasks requiring in-depth company knowledge (**Marasigan et al., 2020**).

This study has some limitations. As no validated, comprehensive list of MI contacts in the pharmaceutical industry in Spain was found, we used the *AMIFE* members database to identify MI contacts and contacted them via phone or email to confirm the details. We cannot affirm that all companies with an MI function or department were invited to participate in the survey. We can confirm that the survey was answered by one person responsible for MI per company. Analysis of the demographic data indicates that the pharmaceutical companies included in the study were representative of the total, with a potential deviation in favor of international companies. Despite the definitions and scope of the different terms that we provided, the terminology used in companies could be different, which could affect the consistency of the results. Despite these limitations, the results of this study contribute towards obtaining relevant information on current MI practice across the pharmaceutical industry in Spain.

## 5. Conclusions

Over the past 15 years, MI departments in the pharmaceutical industry in Spain have evolved in certain aspects while others have remained quite similar. The analysis of the results of this survey reveal some of the challenges faced by MI departments and the elements of the organization that may require special attention.

As in the past, MI departments continue to be responsible for a variety of tasks, and this drives a lack of specialization. To ensure that professionals are ready to address these challenges, MI specialists require specific training plans to fill important gaps in product and disease knowledge, understanding evidence, communication skills, and social media. The current profile of the MI professional (mostly with a scientific background) seems to be adequate to achieve this goal. With the aim of alleviating the lack of specialized training, the *AMIFE* professional group, in cooperation with a Spanish university, is working on the preparation of a university expert course. This academic program will include the training needs identified in Table 3.

In parallel, to meet the changing needs and preferences of their customers, MI departments must continue to assess new channels such as social media and develop their MI services in the face of the digital transformation. Another aspect that can contribute to service improvement is deeper understanding of customer needs and expectations. Ways must be found to analyze customer interaction data and transform them into meaningful insights.

Smaller MI departments must find ways to manage the growing information demands from different types of customers for a complex and varied portfolio. Maximizing the advantages provided by IT and new communication channels as well as the externalization of core services seem to be good opportunities to evaluate. The outsourcing of certain core activities (especially by companies with small MI departments) may enable internal staff to migrate from performing a wide range of activities to a more specialized role. This expertise may open development opportunities within other areas in the company or allow the implementation of innovative services and channels.

Internally, MI specialists require development plans and a career path, which will help to attract and retain talent.

## Conflict of interest

The authors declare that they have no competing or financial interests in relation to this work.

## 6. References

**Albano, Dominick; Soloff, Allison; Heim, Katelyn; Mavila, Sudeep** (2016). "A theory on the relativity of factors impacting the utilization of medical information services from the pharmaceutical industry". *Therapeutic innovation & regulatory science*, v. 50, n. 5, pp. 554-559.

<https://doi.org/10.1177/2168479016640019>

*Best Practices; LLC's Research; Advisory Services* (2018). *Medical information excellence: building capabilities for better internal & external communication*. White paper. Chapel Hill.

**Bonk, Lisa; Kothari, Madhuri; Andrikanich, Alyson-Sous; Yang, Ellen** (2012). "The role of pharmaceutical medical information in promotional review: three benchmarking surveys". *Drug information journal*, v. 46, n. 1, pp. 107-114.

<https://doi.org/10.1177/0092861511427873>

**Bordoloi, Poonam; Gažo, Andrew; Savulich, Donna; Verzosa, Conrad** (2014). "Medical information services: How are we trending?". *Therapeutic innovation & regulatory science*, v. 48, n. 6, pp. NP15-NP21.

<https://doi.org/10.1177/2168479014546334>

*EFPIA* (2019). *EFPIA HCP Code. EFPIA code on the promotion of prescription-only medicines to, and interactions with, health-care professionals*. General Assembly Consolidated Final. EFPIA; 2019. Final consolidated version; 2019. June 27 final editing, pp. 1-59. European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations.

[https://www.efpia.eu/media/554677/efpia\\_codes\\_a5\\_v3-2021\\_sm.pdf](https://www.efpia.eu/media/554677/efpia_codes_a5_v3-2021_sm.pdf)

*European Parliament* (2001). "Directive 2001/83/EC of the European Parliament and of the Council of 6 November 2001 on the Community code relating to medicinal products for human use". *Official journal of the European Communities*, Nov 28, pp. L 311/67-128.

<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:311:0067:0128:en:PDF>

**Flores, Ángela; Balmy, Sylvaine; Rojo, Mónica; Ortega, Patricia; Cabo, Lurdes; Carboneras, Marta; Del-Cano, Marta; Escudero, Nuria; Fragoso, Jaime; García-Ortiz, Daniel; Iglesias, Inmaculada; Pozo, Tamara; Pulido, Fernanda; Rodríguez, Mónica; Sánchez-Navarro María-José** (2015). "Descriptive analysis of Medical Information departments within the pharmaceutical industry in Spain". In: *9th Annual European medical information and communications conference and exhibition*.

[https://www.researchgate.net/publication/284189078\\_Descriptive\\_Analysis\\_of\\_Medical\\_Information\\_Departments\\_within\\_the\\_Pharmaceutical\\_Industry\\_in\\_Spain](https://www.researchgate.net/publication/284189078_Descriptive_Analysis_of_Medical_Information_Departments_within_the_Pharmaceutical_Industry_in_Spain)

**Guardiola, Elena; Flores, Ángeles; Balmy, Sylvaine; Rojo, Mónica; Ortega, Patricia; Cabo, Lurdes; Del-Cano, Marta; Escudero, Nuria; Fragoso, Jaime; García-Ortiz, Daniel; Iglesias, Inmaculada; Pozo, Tamara; Pulido, Fernanda; Rodríguez-Sangrador, Mónica; Sánchez-Navarro, María-José** (2016). "Structure, organization and functions of medical information departments within the pharmaceutical industry in Spain: Results of a survey". In: *15th European Association for Health Information and Libraries (EAHIL) Conference*, pp. 12-13.

<http://old.eahil.eu/conferences/2016Seville/www.bvsspa.es/eahil2016/wp-content/uploads/2016/06/J1p.pdf>

**Guillot, Pete; Fung, Stacey M.** (2010). "Pharmaceutical medical information contact centers: results of three benchmarking surveys". *Drug information journal*, v. 44, n. 5, pp. 569-579.

<https://doi.org/10.1177/009286151004400504>

*Health Information and Quality Authority* (2013). *Guidance on developing key performance indicators and minimum data sets to monitor healthcare quality. Version 1.2*. Dublin: Health Information and Quality Authority.

<https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2017-01/KPI-Guidance-Version1.1-2013.pdf>

**Khan, Sadia; Bawden, David** (2000). "Quality standards in drug and medical information departments". *Aslib proceedings*, v. 52, n.4, pp. 134-142.

<https://doi.org/10.1108/EUM000000007008>

**Leighton, Sharon; Davies, Janet E.** (2009). "Surveying medical information across Europe: The present and the future". *Drug information journal*, v. 43, n. 5, pp. 637-654.

<https://doi.org/10.1177/009286150904300602>

**Marasigan, Kirstie; Doshi, Sara; Fung, Stacey** (2020). "Pharma collaboration for transparent medical information (phact-MI™) benchmark study: Results of organizational structure and resourcing of medical information services in support of building departmental strategies". *Therapeutic innovation & regulatory science*, n. 54, pp. 1269-1274.

<https://doi.org/10.1007/s43441-020-00143-1>

- Nguyen, Cambrey** (2018). "The non-traditional role: Pharmacists in medical information". En: *DIA 2018 Global Annual Meeting*. T-16.  
[https://www.diaglobal.org/Tools/Content.aspx?type=eopdf&file=/productfiles/6589208/18001\\_final\\_program.pdf](https://www.diaglobal.org/Tools/Content.aspx?type=eopdf&file=/productfiles/6589208/18001_final_program.pdf)
- Nguyen, Cambrey** (2020). "The role of a pharmacist as a medical information specialist in the pharmaceutical industry". *Currents in pharmacy teaching and learning*, v. 12, n. 2, pp. 127-131.  
<https://doi.org/10.1016/j.cptl.2019.11.005>
- Ogbu, Ome** (2014). *Medical information role in the pharmaceutical industry*. White paper. Coral Gables, FL: ArisGlobal.  
<https://docplayer.net/16061727-Medical-information-role-in-the-pharmaceutical-industry.html>
- Patel, Meera; Jindia, Leena; Fung, Stacey; Kadowaki, Richard; Marasigan, Kirstie** (2020). "Pharma collaboration for transparent medical information (phactMI™) benchmark study: Trends, drivers, and value of product support activities, key performance indicators, and other medical information services: Insights from a survey of 27 US pharmaceutical medical information departments". *Therapeutic innovation & regulatory science*, n. 54, pp. 1275–1281.  
<https://doi.org/10.1007/s43441-020-00162-y>
- Roberts, Glynne** (2000). "Medical information in the UK pharmaceutical industry". *International journal of pharmaceutical medicine*, v. 14, n. 3, pp. 159-162.  
<https://link.springer.com/article/10.1097/00124363-200006000-00009>
- Robson, Andrew S.; Blake, Jennifer; Chandler, Rita; Dallamy, L.; Davies, Jonathan; Fleming, Karen; Leighton, Sharon; Roberts, Glynne; Robson, David; Simister, Katrina; Taylor, Johanna** (1996). "Medical information services in the pharmaceutical industry: a survey of pharmacists' views with recommendations". *Pharmaceutical journal*, v. 256, pp. 864-866.
- Robson, Andrew S.; Robson, David** (2000). "Industry-based medical information in Europe: Practices and customer expectations". *Drug information journal*, v. 34, n. 4, pp. 1089-1095.  
<https://doi.org/10.1177/009286150003400414>
- Soares, Stacey C.; Marsh, Christi** (2008). "Metrics implementation in an industry-based medical information department and comparison to metrics tracked within other industry-based medical information departments". *Drug information journal*, v. 42, n. 2, pp. 175-182.  
<https://doi.org/10.1177/009286150804200209>
- Stonier, Peter D.** (2003). *Careers with the pharmaceutical industry*. Chichester: Wiley, ISBN: 978 0 470 01372 4
- Tabuenca-Cortés, María; Casas-Gálvez, I.; Fragoso-de-Castro, Jaime; Oyagüez-Martín, I.** (2004). "La información médica en el entorno de la industria farmacéutica en España". In: *XXIV Symposium AEFI. Pharmaceutical Innovation in the new Europe*.
- TenBerge, Andrea M.; Riggins, Jennifer L.** (2018). "Responding to unsolicited medical requests from health care professionals on pharmaceutical industry-owned social media sites: Three pilot studies". *Journal of medical internet research*, v. 20, n. 10, pp. e285.  
<https://doi.org/10.2196/jmir.9643>
- Werner, Amy L.; Poe, Timothy E.; Graham, James A.** (2000). "Expanding medical communications services to internal customers". *Drug information journal*, v. 34, n. 4, pp. 1053-1061.  
<https://doi.org/10.1177/009286150003400409>
- Wormleighton, Charlotte; Leighton, Sharon** (2009). "Auditing medical information services across Western Europe a cost-effective approach". *Drug information journal*, v. 43, n. 6, pp. 655-662.  
<https://doi.org/10.1177/009286150904300603>
- Wu, Kimberly; Smith-Schmelz, Laura; Doshi, Sara M.** (2013). "Medical information specialists: Benchmarks in practice". *Therapeutic innovation & regulatory science*, v. 47, n. 2, pp. 190-197.  
<https://doi.org/10.1177/2168479012461442>

## 7. Appendix - Questionnaire

### SURVEY ON MEDICAL INFORMATION SERVICES IN THE SPANISH PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Q1. How would you classify the company you work for? By its geographical scope. If you answer national, go to question 3.

- National (only operates in Spain)
- International with headquarters in Europe
- International with headquarters outside Europe
- International based in Spain

Q2. How would you classify the company you work for? By its size worldwide

- Between 1,000 and 10,000 employees
- Between 10,000 and 25,000 employees
- Between 25,000-50,000 employees
- More than 50,000 employees

Q3. How would you classify the company you work for? By its size locally

- Less than 100 employees
- Between 100 and 1,000 employees
- More than 1,000 employees

Q4. How would you classify the company you work for? By its orientation or company type

- Biopharmaceutical company
- Biotechnology company
- other (please, specify)

Q5. Is there a MI service/department in your company?

- Yes
- No
- Fully outsourced / outsourced service

Q6. What position / department within your company currently assumes the tasks and / or responsibilities of MI? You can select more than one.

- Customer Service
- Quality
- Medical Director
- Pharmacovigilance
- Market Access
- Marketing
- Medical Scientific Liaison (MSL)
- Clinical Operations
- Regulatory
- None
- Others (please, specify)

Q7. Within your company, who does outsourced service depend on? You can select more than one.

- Customer Service
- Quality
- Medical Director
- Pharmacovigilance
- Market Access
- Marketing
- Medical Scientific Liaison (MSL)
- Clinical Operations
- Regulatory
- None

Q8. When was the area / Dept of MI created in Spain?

- Less than 5 years
- 5 to 10 years old
- More than 10 years

Q9. In your company, can employees of MI service/department work from home?

- Yes always
- Never
- Sometimes

Q10. How many people are currently employed in the MI service/department of your company in Spain? (Not including outsourced)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- > 5

Q11. What is the current professional profile of the MIT in your company? Indicate the number of MITs  
For example: Pharmacists 2; Biologists 1; Doctors 1, etc.

- Biologists
- Nurses
- Pharmacists
- Graduates in documentation
- Physicians
- Chemists
- No university degree
- Other degrees in health sciences
- Other degrees (not health sciences)

Q12. How are MIT mainly organized in your company? You can select more than one.

You can select more than one

- By product
- By therapeutic area / business unit
- By type of query
- By input channel (web, telephone ...)
- All of them work in all areas
- Other (please, specify)

Q13. What area does the MI service/department report to in your organization?

- To Quality Control
- To Corporate Affairs
- To R+D
- To General Manager
- To Technical Direction
- To Customer Service
- To Medical Department
- Others (please, specify)

Q14. Who does the MITs report directly in their area/department to?

- Medical Director
- Manager/Coordinator/MI Supervisor
- Medical Advisor
- Pharmacovigilance Manager
- Others (please, specify)

Q15. What are the minimum educational requirements/academic background currently needed for MIT profile in your company?

You can select more than one

- Biologists
- Nurses
- Pharmacists
- Graduates in documentation (information science)
- Physicians
- Chemists
- No university degree
- Other degrees in health sciences
- Other degrees (not health sciences)

Q16. Does your company have a written document (job description) that describes the MIT roles?

- Yes
- No



Q17. What tasks/responsibilities has the MI department in your organization? (select all suitable items)

- Response to basic inquiries (FT, Prospectus, FAQs)
- Response to complex queries
- Therapeutic area updates
- Product updates
- Market Access support
- File and documentation
- Therapeutic area / complete business unit
- Customer service telephone center (Answers to telephone inquiries)
- Coordination of activities in the region or with the central (liaison or contact work in the subsidiary)
- Preparation of written responses
- Evaluation of information resources
- Training in information search techniques
- Internal product training (e.g. training of the sales network)
- Library, subscription and bibliography management for internal use
- Management of subscriptions and other services to third parties
- Therapeutic area information
- Legislation (copyright ...)
- Participation on the product strategy or therapeutic area
- Presence in congress stands
- Responsibility on web pages
- Response to requests for scientific information on medicines
- Review and / or approval of promotional materials
- External user bibliography service (articles and searches)
- Support to the area of publications (medical writing, edition...)
- Translations
- Other (please, specify)

Q18. Is there in your organization a specific training program for MI professionals in the area / department? If you answer NO, skip the next one and go to the question "What topics do you think is necessary ...".

- Yes
- No

Q19. Which of the following topics are included in the training program of the MI professionals in your company?

- IT tools
- Bibliographic searches
- Scientific writing
- Biomedical statistics
- Pharmacovigilance
- Sources of biomedical information
- Critical reading
- Legislation (including copyright)
- Pathology / therapeutic area / product
- Customer communication techniques
- Social networks, digital channels
- Other (please, specify)

Q20. What subjects / areas do you think is necessary to train the personnel working in the MI department?

- IT tools
- Bibliographic searches
- Scientific writing
- Biomedical statistics
- Pharmacovigilance
- Sources of biomedical information
- Critical reading
- Legislation (including copyright)
- Pathology / therapeutic area / product
- Customer communication techniques
- Social networks, digital channels
- Other (please, specify)

Q21. Have MI professionals the possibility of furthering their career (promote) within their functions in the department?

- Yes
- No
- Don't know

Q22. If there is the possibility of promoting in the area, how many steps does this promotion ladder have? (within MI functions)

- 1
- 2
- 3
- >3
- There is not promotion ladder

Q23. Does your company have a specific computer system to record / track queries?

- Yes local
- Yes global
- None

Q24. Does your company have a specific computer software for managing standard content: medical letters, answers to frequently asked questions, etc.?

- Yes local
- Yes global
- None

Q25. The development of standard responses is done at your company at...

- Local
- Regional
- Global
- Combination of the above
- No standard responses are developed

Q26. In the year 2018, how many inquiries (any type of request, including publications) did the MI department attend in Spain?

Q27. In your company, are some of the MI functions outsourced / outsourced? If you answer is NO, skip the next one and go to the question "Do you perform any type of measurement in MI ...".

- Yes
- No

Q28. What aspects / tasks of MI are outsourced in your organization?

- Response to basic inquiries (FT, Prospectus, FAQs)
- Response to complex queries
- Therapeutic area updates
- Product updates
- Market Access support
- File and documentation
- Therapeutic area / complete business unit
- Customer service telephone center (Answers to telephone inquiries)
- Coordination of activities in the region or with the central (liaison or contact work in the subsidiary)
- Preparation of written responses
- Evaluation of information resources
- Training in information search techniques
- Internal product training (e.g. training of the sales network)
- Library, subscription and bibliography management for internal use
- Management of subscriptions and other services to third parties
- Therapeutic area information
- Legislation (copyright ...)
- Participation in the product strategy or therapeutic area
- Presence in congress stands
- Responsibility on web pages
- Response to requests for scientific information on medicines
- Review and / or approval of promotional materials
- External user bibliography service (articles and searches)

- Support to the area of publications (medical writing, edition...)
- Translations
- Other please, specify)

Q29. Do you perform any type of activity measurement in MI (Performance Metrics or KPI)? If you answer NO, skip the next one and go to the question "How is the MI service evaluated?".

- Yes
- No

Q30. What do you measure? You can select more than one.

- Number of information requests
- Response time
- Customer type
- Requests by product / therapeutic area
- Type of questions
- Other (please, specify)

Q31. How is the MI service evaluated?

- Audits
- Quality of service
- Using Satisfaction Surveys
- Not evaluated
- Other (please, specify)

Q32. Do you have any general response time objective (Performance Indicator)?

- Bibliographic requests
- Basic consultations (FT, Prospectus, Standard answers)
- Complex consultations

Q33. What ways are the MI requests channeled in your company? Check all currently used

- Phone
- Email
- Post mail
- Fax
- In person
- Chat
- Web
- App
- Social media
- Other (please, specify)

Q34. Does the MI service currently have, locally or globally, or is it in the process of putting into operation any of the following technologies or services?

- Website with contact information
- Website with scientific content
- Chat
- Chatbot
- *Twitter*
- *Instagram*
- *WhatsApp*
- *Facebook*
- Other (please, specify)

# Can *Twitter* give insights into international differences in Covid-19 vaccination? Eight countries' English tweets to 21 March 2021

Mike Thelwall

How to cite this article:

Thelwall, Mike (2021). "Can *Twitter* give insights into international differences in Covid-19 vaccination? Eight countries' English tweets to 21 March 2021". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300311.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.11>

Manuscript received on 25<sup>th</sup> March 2021  
Accepted on 28<sup>th</sup> May 2021



Mike Thelwall

<https://orcid.org/0000-0001-6065-205X>

University of Wolverhampton  
Statistical Cybermetrics Research Group  
Wulfruna Street  
Wolverhampton WV1 1LY, UK  
[m.thelwall@wlv.ac.uk](mailto:m.thelwall@wlv.ac.uk)

## Abstract

Vaccination programs may help the world to reduce or eliminate Covid-19. Information about them may help countries to design theirs more effectively, with important benefits for public health. This article investigates whether it is possible to get insights into national vaccination programmes from a quick international comparison of public comments on *Twitter*. For this, word association thematic analysis (WATA) was applied to English-language vaccine-related tweets from eight countries gathered between 5 December 2020 and 21 March 2021. The method was able to quickly identify multiple international differences. Whilst some were irrelevant, potentially non-trivial differences include differing extents to which non-government scientific experts are important to national vaccination discussions. For example, Ireland seemed to be the only country in which university presidents were widely tweeted about in vaccine discussions. India's vaccine kindness term #VaccineMaitri was another interesting difference, highlighting the need for international sharing.

## Keywords

Covid-19; Coronavirus; Pandemics; Vaccination; Public health; *Twitter*; Word association thematic analysis; WATA; Countries; International study.

## 1. Introduction

Vaccination on an international scale seems essential to eliminate Covid-19 or reduce its lethality. Although the *World Health Organisation (WHO)* and some international bodies like the EU are helping to organise vaccination drives, the logistics seem likely to be primarily organised by countries and reactions to them may have national cultural dimensions. In this context, international comparisons of vaccination strategies and public reactions to them may be useful to help identify common concerns, unusual issues and other factors that disproportionately affect individual nations. This is an urgent problem given the high Covid-19 international daily death rates.

Many international differences in Covid-19 vaccination needs are obvious and do not need a *Twitter* analysis. For example, countries differ in the number of vaccines and the health infrastructure available for vaccination programmes. Previous public health research about Covid-19 vaccination programmes has tended to focus on the threat posed by vaccine hesitancy (Paul *et al.*, 2021; Malik *et al.*, 2020) rather than wider public perceptions. National vaccination campaigns have been summarised in letters to editors (Bagcchi, 2021; Sah *et al.*, 2021) and the planning process has also been discussed, but focusing on vaccine hesitancy (DeRoo *et al.*, 2020). Early vaccination demographics have also been reported (Painter *et al.*, 2021). Vaccination passports are another important issue, including their legal implications (Phelan, 2020). The order of priority for vaccinations may be particularly relevant to members of the public and can influence death rates. There have been proposals about how this should be decided for individuals (Bell *et al.*, 2020; Hassan-Smith *et al.*, 2020) and bulk supplies (McClung *et al.*, 2020). No academic publication seems to have reported public attitudes towards Covid-19 vaccination from a general perspective however, whether on social media or through questionnaires, and few public health vaccination papers have focused on international comparisons.

The current study examines one aspect of the human dimension of public reactions towards Covid-19 vaccines: their discussion on *Twitter*. *Twitter* was chosen because it is a public site, in contrast to much of *Facebook* and *Instagram*, and allows researchers to gather tweets in real time. It appears to be the largest multinational free source of English-language public comments in the social web and was chosen for this reason. Any analysis of *Twitter* is biased towards the demographic that uses it, but this is an unavoidable trade-off for a fast, low-cost analysis. It seems likely that older, less educated, and less technologically aware citizens tweet less (Blank *et al.*, 2020; Wojcik; Hughes, 2019). The results should not be interpreted as a proxy for public opinion in any country because of this limitation but represent instead aspects of public opinion that are relevant to the userbase of *Twitter* and the type of information shared on the site.

Previous studies have evaluated reactions to Covid-19 on *Twitter* in various languages, including Spanish (Esquirol *et al.*, 2020), but few have focused on vaccination so far. The main vaccination-related theme examined is vaccine hesitancy, due to concerns about this being spread on social media (Bonnevie *et al.*, 2020), and the importance of social media companies taking action to reduce the influence of misinformation (Puri *et al.*, 2020). In addition, the vaccine-related tweets of US legislators on *Twitter* have been examined, showing that legislators engaged in more public debates about vaccination due to Covid-19 (Engel-Rebitzer *et al.*, 2021). An automated multinational linguistic analysis of vaccine tweets showed that the vaccine rollout theme increased in prevalence in several countries, starting in November 2020 in some and in December 2020 in others (Chopra *et al.*, 2021). Other topics tracked included health information, socioeconomic inequities and misinformation. Finally, a topic modelling analysis of international tweets mentioning vaccines (presumably in English) found the following themes: misinformation, safety and effectiveness, conspiracy theories, mistrust of scientist and governments, vaccine hesitancy, freedom of choice, and religion (Nuzhath *et al.*, 2020).

The tweets from each country were analysed with Word Association Thematic Analysis (WATA), which is designed to identify themes in the differences between two sets of texts (Thelwall, 2021). The method draws attention to these themes that the analyst must then explain, potentially drawing attention to differences that could otherwise be overlooked (Thelwall *et al.*, 2021). WATA is more directly relevant for the goal of identifying difference than other exploratory text analysis methods that do not focus on difference, such as topic modelling (Ramage *et al.*, 2009), content analysis (Neuendorf, 2015), and semantic networks (Drieger, 2013). Whilst differences might be detected from these methods, they do not emerge naturally from them and do not have statistical backing (except that content analysis, results could be statistically compared). Overall, the main advantage of WATA over these methods is that (since detecting differences between two sets of texts at the level of word use is the core of the method), it can identify finer-grained differences than methods that focus on characterising a single set of texts (e.g., Thelwall *et al.*, 2021). WATA was chosen in preference to corpus linguistics methods that compare subsets of texts (Kennedy, 2014) because of its use of statistical thresholds rather than heuristics and the availability in the integrated software *Mozdeh* that can also collect tweets. The aim of this paper is to test whether WATA could identify a set of vaccine-related topics that differ internationally on English-language *Twitter*, with differences that are not generally known being the most valuable to discover.

## 2. Methods

The research design was to (a) obtain a large sample of English-language tweets related to Covid-19 vaccination campaigns, (b) apply the WATA method to detect national differences, then (c) make qualitative judgements about whether the differences found are potentially useful from a public health perspective.

### 2.1. Data: Vaccine-related tweets from multiple countries

Vaccine-related tweets were gathered from the *Twitter* applications programming interface (API) in the free software *Mozdeh* with the following single keyword queries: vaccine, vaccination, vaccinating, vaccinated, Covid vaccination, Covid vaccine, Covid vaccine facts. These queries were constructed based on test searches for vaccine-related keywords on the 5<sup>th</sup> of December 2020 and may favour terms that were more popular on that day. Anti-vaccination terms were not included because vaccination rather than vaccine hesitancy was the topic investigated. No terms specifying Covid-19 were added to the first four queries since Covid-19 vaccines seemed to be the only type discussed on *Twitter* on the day that the collection started, so extra Covid-19 terms seemed unnecessary and would reduce the number of tweets collected. The queries were submitted at the maximum rate permitted by the *Twitter* API from 5 December 2020 to 21 March 2021. This arbitrary period was sufficient to obtain substantial numbers of tweets from multiple countries. English was specified as the language for the matching tweets. Whilst country-specific queries could have been used instead of general queries, these might have returned fewer matches because *Twitter* geolocation information is incomplete. A country-based query strategy also would not have allowed countries to be selected after data collection, so some countries with a large volume of tweets might have been ignored.

*Twitter* can contain multiple copies of the same tweet due to retweeting and copy tweeting, as well as many very similar tweets from bots. To reduce the influence of these, the tweets were filtered to remove duplicates and near duplicates (tweets with identical content to another tweet after removing hashtags and @usernames).

The method used here to detect themes can be influenced by prolific tweeters so to reduce the influence of individuals, tweeters were allowed a maximum of one tweet per month. Anyone with multiple tweets in a single calendar month had all except one (chosen with a random number generator) deleted. Thus, no tweeter has more than four tweets in the full dataset. This left 5,789,082 tweets from the original set of 60,481,596.

Some *Twitter* users are bots that post algorithmically designed tweets for marketing, politics, or other purposes. Whilst these bots are impossible to completely eliminate algorithmically (Alothali *et al.*, 2018; Luo *et al.*, 2020), their influence is substantially reduced by the above steps. This is because *Twitter* itself partly removes bot posts, the near-duplicate tweet elimination stage targets the elimination of bot tweets, and the one tweet per month user-maximum prevents individual bots from having a substantial influence. Nevertheless, in the WATA stage, the possibility of bot tweets was kept in mind and additional investigations conducted of any suspicious accounts. No cases were found in which the statistically significant result reported seemed to be due to bot tweeting.

Tweeters were assigned to countries based on the self-reported location information in their *Twitter* biography, if any. Many users reported a city or town instead of a country and these were matched against large city names that map to single countries to make additional country assignments. For example, a user from "Lagos" would be assigned to Nigeria. This information may be inaccurate if, for example, a user reports their birth country or ethnic origin rather than current location but it seems likely to be broadly accurate. As described below, the eight countries with the most tweets were selected for analysis.

## 2.2. Analysis

WATA was applied to the tweets collected. For each country, the software *Mozdeh* was used to detect words that are statistically significantly more common in one of the eight countries investigated than in the remaining tweets (Figure 1). This automatic stage is then followed up by a manual stage, Word Association Contextualisation (WAC), which involves reading a sample of tweets from the selected country containing the term to identify its context. The top 100 terms from each country were analysed for this (800 in total), all of which were statistically significant (using a 2x2 chisquare test with familywise error rate correction: Benjamini & Hochberg, 1995). Only the top 100 terms were investigated to focus on the most substantial differences and as a practical consideration for a quick method. The WAC stage was applied in parallel to the eight selected countries.

Thematic Analysis (TA) was applied to the contextualised words to fit them into themes relevant to the research goals. Each theme is a way to generalise the contexts of multiple words. For example, the Geographic names theme stemmed from the observation that many terms were country or place names, so these could reasonably be grouped together into a single theme. The TA part of WATA is like traditional reflexive TA (Braun; Clarke, 2013) except that words are analysed rather than texts and each word is given a single theme. Words matching multiple contexts or themes were ignored. This stage was conducted in parallel for the eight countries, using the same themes for all countries so that the results could be compared. Two rounds of coding were used, first to generate the themes and second to check that each word was in an appropriate theme. Whilst TA usually requires additional round for cross-checking classifications and rearranging themes, to speed the process this was only done once. Whilst all the themes in a traditional TA are equally relevant, in this case themes that are not relevant to vaccination programmes, such as geographic names, are irrelevant and primarily serve to filter out uninformative word differences.

Terms that did not fit easily into themes were recorded to be discussed separately because the purpose of the study is to identify international differences. Follow-up analyses were also conducted to investigate differences identified by the WATA.

The WATA was conducted by a single coder for speed because of the time-sensitive nature of the topic. This reduces the robustness of the results compared to the more standard approach of using multiple coders because the themes are more likely to be subjective. These themes can be checked in the online supplement, however:

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14308490>

## 3. Results

The data collection produced 5,789,082 non-duplicate tweets matching the vaccination queries between 5 December 2020 and 21 March 2021, at a maximum of one tweet per user per month. Just under half of the tweeters in the vaccine tweets collection declared a country location or major city, with 223 countries represented. English is a major language

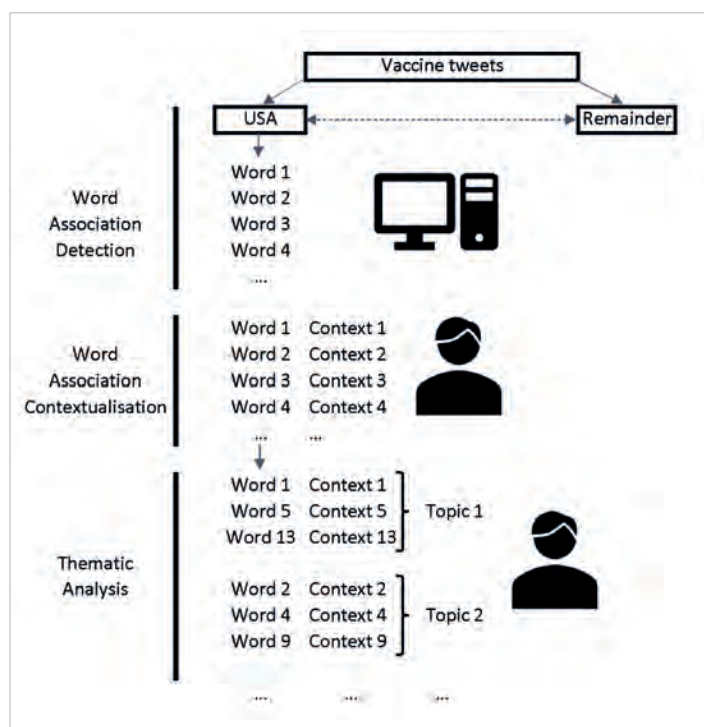


Figure 1. The WATA stages for the USA. The WATA process was conducted in parallel for the other seven countries.

of the top eight, but not the ninth country (Germany) so the top eight were selected for analysis (Table 1). This cut-off is relatively arbitrary, but whilst English is the official language of Nigeria and Nigerian English is widely used to communicate between people from different language groups (e.g., Hausa, Yoruba), it is not an official language of Germany, and is a joint official language in Pakistan (with Urdu). Tweeting in English may associate with being more educated in both Germany and Pakistan, so it seems reasonable to exclude both. The eight countries cover five continents and in the *United Nations 2020 Human Development Index*:

<http://hdr.undp.org/en/2020-report>

are ranked very high, high (South Africa), Medium (India) or Low (Nigeria).

A quick gender analysis of the tweets is reported in the appendix, for information.

### 3.1. International difference vaccine themes on Twitter

The following themes were identified in the top 100 words disproportionately occurring in the English vaccine tweets of each country compared to all other countries. The words and their organisation into themes can be checked in the online supplement

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14308490>

Most terms were of types that are of little relevance to the current international drive to vaccinate the world, but the last three types have some relevance and are discussed in more detail. These may shed light on how the people in each country judge the arrangements to deliver vaccination programmes and the non-media sources of vaccine-related information consulted.

#### - Geographic names:

Country and city names were mentioned enough in the tweets to appear widely for all countries. Such names are normally distinctive, with a few exceptions such as the London in the UK and Canada.

#### - Local language or slang

National slang words or word variants were most prevalent in Nigeria because of Nigerian English but also occurred due to national word preferences or slang (e.g., UK citizens have a vaccine jab, US citizens get a vaccine shot, and Nigerians collect the vaccine).

#### - Politics, politicians or government (other than health departments)

Politicians and (to a lesser extent) political party names differ between countries and so those making contributions about vaccines are a natural inclusion in the lists.

#### - News sources

News organisation and journalists tend to be primarily national or at least have national brand names. This category also includes social media influencers that tweet extensively about news-related topics. There is a fuzzy boundary between social media active politicians and influencers, but influencers were classed as politicians when they declared on official political post.

#### - Health services

The organizations delivering health care differ between countries.

#### - Vaccine names or manufacturers

The vaccines developed or deployed varied between countries.

#### - Lockdown

Tweets from the UK and USA sometimes mentioned the need for social distancing and masks or discussed when social distancing restrictions might ease due to vaccination.

#### - Vaccine rollout arrangements (except for selecting participants)

Countries differ in the details of where and how vaccines are administered. These seemed to be employer-based and online booking through a pharmacy chain (CVS) in the USA, whereas people in the UK tweeted about being invited by letter. Tweepsters in India mentioned their Co-WIN online portal for booking, and from Nigeria the National Identification Number was mentioned as a possible route to access vaccines. Some Irish tweets mentioned the use of the Defence Forces to help the vaccination initiatives.

#### - Qualifying for a vaccine

The order in which people get vaccinated may be affected by different factors between nations, such as price, health condition, and job. In the US, the groups mentioned for priority include health workers, essential workers, educators, and older folk. UK tweets mentioned clinically vulnerable groups, carers, health staff, and older age groups. In Canada indigenous peoples were mentioned as needing special vaccination steps, and those in Long Term Care (LTC) were

Table 1. The top ten countries declared by users tweeting about vaccines in English

Tweets	%	Tweeter country
3,080,305	53.2	None declared
1,529,220	26.4	USA
505,756	8.7	UK
158,537	2.7	Canada
114,870	2.0	India
50,535	0.9	Australia
45,618	0.8	South Africa
34,036	0.6	Ireland
28,690	0.5	Nigeria
16,660	0.3	Germany
14,154	0.2	Pakistan

listed as a priority. Irish tweets mentioned the need to vaccinate family carers. No special groups were mentioned for India, Australia, or South Africa.

#### - **Medical experts, virologists or other Covid-19-related experts**

People being tweeted about in a non-official capacity but within the realm of their Covid-19-related expertise were classed in this group. For example, an epidemiologist tweeting her epidemiological contributions would fit in this group, but a mathematician tweeting her opinions about virology would be classed as a news source (influencer) instead. A prominent unofficial expert may reflect distrust of national strategies.

- In the USA there were no prominent experts in the top 100 terms or even the top 500 terms. Media terms (e.g., *CNN*, *#FoxNews*) were also absent, although this may be partly due to US media being quoted around the world, lowering its word frequency test score.
- In the UK, there were no experts in the top 100 terms. The top independent expert was Professor & Chair of Global Public Health, *Edinburgh University Medical School* Prof. Devi Sridhar (@devisridhar) at term position 174. She has provided consistent commentary on Covid-19, has argued for an eradication strategy in the UK, has been interviewed by the media and has given evidence to UK government groups.
- Canada had the most Covid-19 experts (five) in the top 100 terms. One was Dr. Jennifer Kwan (@jkwan\_md), giving a family physician's perspective. She also gives media interviews and has a focus on Ontario.
- There were no health experts in the top 100 terms for India, with the highest ranked (310) being Faheem Younus, MD, Chief of Infectious Diseases at the *University of Maryland* in the USA. He received many questions on *Twitter*, with three times as many from India as any other country, with Pakistan being second. His tweets have an international flavour.
- Australia had three Covid-19 experts in the top 100 terms. Broadcaster and General Practitioner Dr Vyom Sharma (@drvym) was the first, tweeting about health issues related to Covid-19.
- South Africa had one Covid-19 expert in the top 100. Prof Mosa Moshabela (@MoshabelaMosa), Deputy Vice-Chancellor at the *University of KwaZulu-Natal*, is a medical specialist and trained medical practitioner. He tweets public health messages related to Covid-19 and has been interviewed on television.
- Ireland had four Covid-19 experts in the top 100 terms. The first was university immunologist Prof. Luke O'Neil, tweeting general Covid-19 science and information. Two university presidents, Philip Nolan of *Maynooth University* and Brian MacCraith of *Dublin City University* focused on the science of Covid-19, perhaps playing the role of filtering high quality scientific information to inform citizens and politicians in Ireland.
- Nigeria had two Covid-19 experts in the top 100 terms, starting with Dr Chinonso Egemba (brand: The Aproko Doctor), who specialises in "leveraging social media for health education"  
<https://aprokodoctor.com>

### 3.2. National vaccination tweeting topics

The main distinctive features of the top 100 term list for each country are discussed separately below, mentioning the main themes above when relevant. Terms outside all themes are also introduced.

#### - **USA**

The US had 16 terms from people reporting that they or someone else had been vaccinated, forming the most distinctive trend. No other country had terms about the need for vaccination before in-person working, and only Australia also had a term related to the need for Covid-19 economic relief. Vaccine hesitancy in the Black community was also mentioned.

#### - **UK**

The UK had health service terms at the top of its list, reflecting a single public body in charge of health in the country. The most distinctive theme was the use of positive terms, however. These included fantastic, lovely, brilliant, pleased, well done, and amazing, as well as concluding kisses: x and xx. The US had the term excited (to get a vaccine) and Ireland had delighted (to get a vaccine). Other UK issues included whether vaccine passports would be necessary for certain activities, when it would be possible to ease the lockdown (aided by vaccination), and whether the UK Test and Trace system was an expensive failure. Vaccine hesitancy in the Black And Minority Ethnic (BAME) community was also mentioned.

#### - **Canada**

Most of the top words were geographic names or codes, politicians or media sources. The relatively large number was due to the prominence of state names, news sources and politicians in addition to national politicians and news sources. The two vaccine qualification issues mentioned were the LTC (long-term care) priority and vaccine mistrust amongst indigenous Canadians.

#### - **India**

Many terms from India were geographic or language-related, partly due to state-based differences in Covid-19 strategies and politicians. India included the most terms of any country (10) related to vaccination rollout arrangements. This was partly caused by the public dry run of the vaccination programme, in advance of delivery, and partly by publicity for India running the world's largest vaccination drive (Bagcchi, 2021). India was the only country with a vaccine sharing term: #VaccineMaitri. This hashtag might be translated as vaccine kindness and was used in stories about India's powerful pharmaceutical industry shipping vaccines to other countries.



#### - Australia

A uniquely Australian topic was the question of whether vaccination would be required for arriving overseas travellers. There were also terms related to the Australian Open tennis tournament.

#### - South Africa

Possible corruption in Covid-19-related pay-outs was a unique topic for South Africa. Although corruption has also been alleged in the UK, no associated terms were in the top 100 UK words. Another issue discussed was that a batch of *AstraZeneca* vaccine might not be able to be used (less effective against the South African virus variant) or exchanged with another country because of its short expiry date. Two businesspeople were also frequently mentioned for their vaccination related comments: Both Khandani Msibi and Unathi Kwaza acted as social media influencers, tweeting opinions about the news.

#### - Ireland

The Irish list included two entrepreneurs, Pat Phelan and Rory McEvoy. Only South Africa also included businesspeople. All were acting as influencers, commenting in the media and on *Twitter* about the pandemic to reasonably large numbers followers.

#### - Nigeria

Two themes were in the top terms for Nigeria alone. First, shortages of palliative medicines for people with Covid-19 was commented on in some vaccine tweets, connecting the two (e.g., they hid the palliative medicines so will they hide the vaccines?) The Nigerian terms also included malaria from tweets calling for vaccination for this disease. This was the only issue raised that is unrelated to Covid-19.

## 4. Discussion and conclusions

This study has multiple limitations. It is limited to a single language, social media service and period and the results are subjective. International differences from other countries (e.g., China, Vietnam, Brazil, Russia) would not have been found, limiting the generalisability of the findings. Moreover, the method cannot easily be extended to compare between countries using different languages. The word frequency method used may overlook important issues that lack distinctive terms, so the absence of themes should not be taken as evidence of their irrelevance to a country. Another limitation is that the results have not been validated for usefulness, for example by consulting experts about whether they would be informative. The results may also be influenced by international differences in the topics that people are prepared to discuss on social media, which in turn may be influenced by a society's culture. For example, such a possibility has previously been mentioned for social media in relation to Hofstede's cultural dimensions (e.g., **Gao; Abel; Houben; Yu**, 2012).

The main conclusion is that the method was able to quickly identify some meaningful differences between countries. Whilst many of the themes reflecting differences were irrelevant to Covid-19 vaccination programmes (e.g., slang, geographic names, media and politicians' names), and others provided a reminder of structural differences in programmes that an expert might already know (e.g., different vaccine priority strategies, different vaccination infrastructures, the vaccine passport issue, apparently failed test and trace systems, corruption allegations), a few suggested other underlying differences that may be of interest, as follows.

The differing relevance of independent medical experts is a potential concern given that coherent public health messages are necessary for vaccination programs. Whilst prominent independent experts suggest a vacuum for medical information, which would be a concern for official health channels in each country, there are other plausible explanations, such as celebrity scientist media cultures or local cultures of health information consumption. Similarly, the absence of prominent independent health experts does not indicate national consensus about vaccination, as in the case of the USA with a high level of vaccine hesitancy (**Funk; Tyson**, 2020) but no independent health expert in the tweet terms examined. The presence of non-scientific influencers from the business community in Ireland and South Africa is a potential cause for concern on this sensitive topic, although mainstream news sources may also be non-expert influential commentators. In practical terms, governments attempting to communicate coherent public health messages should be aware of apparently influential commenters on social media, perhaps directly combatting misinformation when these commenters are unreliable. Conversely, when such commenters are reliable, then governments might ensure that they have access relevant information in a timely manner so that they can contribute to explaining necessary public safety advice. Finally, from India, the vaccine kindness concept, #VaccineMaitri, also seems important from a global perspective, especially if having a named concept encourages a more equitable international sharing of supplies. Individuals and organisations arguing for increased international vaccine sharing to reduce the current vaccine-based health inequalities might consider whether this concept might help their campaigns.

Although it is outside the scope of this quick reaction paper to judge whether the differences found are insightful for policy makers, this paper has established a practical free, quick technique for getting international insights into public reactions to vaccination programmes. It seems possible that some of the differences summarised in the above paragraph might be of interest from a public health perspective within some countries.

## 5. References

**Alothali, Eiman; Zaki, Nazar; Mohamed, Elfadil A.; Alashwal, Hany** (2018). "Detecting social bots on *Twitter*: a literature review". In: *2018 International conference on innovations in information technology (IIT)*, pp. 175-180. Los Alamitos: IEEE Press. <https://doi.org/10.1109/INNOVATIONS.2018.8605995>

- Bagcchi, Sanjeet** (2021). "The world's largest Covid-19 vaccination campaign". *The Lancet infectious diseases*, v. 21, n. 3, p. 323.  
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00081-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00081-5)
- Bell, Beth P.; Romero, Jose R.; Lee, Grace M.** (2020). "Scientific and ethical principles underlying recommendations from the Advisory Committee on Immunization Practices for Covid-19 vaccination implementation". *Jama*, v. 324, n. 20, pp. 2025-2026.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.20847>
- Benjamini, Yoav; Hochberg, Yosef** (1995). "Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing". *Journal of the Royal Statistical Society: Series B*, v. 57, n. 1, pp. 289-300.  
<https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1995.tb02031.x>
- Blank, Grant; Dutton, William H.; Lefkowitz, Julia** (2019). *Perceived threats to privacy online: The Internet in Britain, the Oxford Internet Survey, 2019*. September 6.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3522106>
- Bonnevie, Erika; Gallegos-Jeffrey, Allison; Goldberg, Jaclyn; Byrd, Brian; Smyser, Joseph** (2020). "Quantifying the rise of vaccine opposition on Twitter during the Covid-19 pandemic". *Journal of communication in healthcare*, v. 14, n. 1, pp. 12-19.  
<https://doi.org/10.1080/17538068.2020.1858222>
- Braun, Virginia; Clarke, Victoria** (2013). *Successful qualitative research: A practical guide for beginners*. London, UK: Sage. ISBN: 978 1 847875822
- Chopra, Harshita; Vashishtha, Aniket; Pal, Ridam; Tyagi, Ananya; Sethi, Tavpritesh** (2021). "Mining trends of Covid-19 vaccine beliefs on Twitter with lexical embeddings". *arXiv preprint*.  
<https://arxiv.org/abs/2104.01131>
- DeRoo, Sarah S.; Pudalov, Natalie J.; Fu, Linda Y.** (2020). "Planning for a Covid-19 vaccination program". *Jama*, v. 323, n. 24, pp. 2458-2459.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.8711>
- Drieger, Pete** (2013). "Semantic network analysis as a method for visual text analytics". *Procedia-social and behavioral sciences*, v. 79, pp. 4-17.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.05.053>
- Engel-Rebitzer, Eden; Camargo-Stokes, Daniel; Buttenheim, Alison; Purtle, Jonathan; Meisel, Zachary F.** (2021). "Changes in legislator vaccine-engagement on Twitter before and after the arrival of the Covid-19 pandemic". *Human vaccines & immunotherapeutics*, pp. 1-5.  
<https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1911216>
- Esquirol, Bernat; Prignano, Luce; Díaz-Guilera, Albert; Cozzo, Emanuele** (2020). "Characterizing Twitter users behaviour during the Spanish Covid-19 first wave". *arXiv preprint*.  
<https://arxiv.org/abs/2012.06550>
- Funk, Carey; Tyson, Alec** (2020). "Intent to get a Covid-19 vaccine rises to 60% as confidence in research and development process increases". *Pew Research Center*.  
<https://www.pewresearch.org/science/2020/12/03/intent-to-get-a-covid-19-vaccine-rises-to-60-as-confidence-in-research-and-development-process-increases>
- Gao, Qi; Abel, Fabian; Houben, Geert-Jan; Yu, Yong** (2012). "A comparative study of users' microblogging behavior on Sina Weibo and Twitter". In: *International conference on user modeling, adaptation, and personalization*, pp. 88-101. Berlin, Heidelberg: Springer. ISBN: 978 3 642 31453 7  
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-31454-4>
- Hassan-Smith, Zaki; Hanif, Wasim; Khunti, Kamlesh** (2020). "Who should be prioritised for Covid-19 vaccines?". *Lancet*, v. 396, n. 10264, pp. 1732-1733.  
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)32224-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)32224-8)
- Kennedy, Graeme** (2014). *An introduction to corpus linguistics*. Oxford, UK: Routledge. ISBN: 978 0 582231542
- Luo, Linhao; Zhang, Xiaofeng; Yang, Xiaofei; Yang, Weihuang** (2020). "Deepbot: a deep neural network based approach for detecting Twitter bots". *Materials science and engineering*, v. 719, v. 1, 012063.  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/719/1/012063>
- Malik, Aryn A.; McFadden, SarahAnn M.; Elharake, Jad; Omer, Saad B.** (2020). "Determinants of Covid-19 vaccine acceptance in the US". *EclinicalMedicine*, v. 26, 100495.  
<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100495>

- McClung, Nancy; Chamberland, Mary; Kinlaw, Kathy; Matthew, Dayna B.; Wallace, Megan; Bell, Beth P.** (2020). "The Advisory Committee on Immunization Practices' ethical principles for allocating initial supplies of Covid-19 vaccine - United States, 2020". *Morbidity and mortality weekly report*, v. 69, n. 47, pp. 1782-1786.  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6947e3>
- Neuendorf, Kimberly A.** (2015). *The content analysis guidebook*. Oxford, UK: Sage. ISBN: 978 1 412979474
- Nuzhath, Tasmiah; Tasnim, Samia; Sanjwal, Rahul-Kumar; Trisha, Nusrat-Fahmida; Rahman, Mariya; Mahmud, Farabi; Arman, Arif; Chakraborty, Susmita; Hossain, Md Mahub** (2020). *Covid-19 vaccination hesitancy, misinformation and conspiracy theories on social media: A content analysis of Twitter data*.  
<https://osf.io/preprints/socarxiv/vc9jb>
- Painter, Elizabeth M.; Ussery, Emily N.; Patel, Anita; Hughes, Michelle M.; Zell, Elizabeth R.; Moulia, Danielle L.** (2021). "Demographic characteristics of persons vaccinated during the first month of the Covid-19 vaccination program - United States, December 14, 2020 - January 14, 2021". *Morbidity and mortality weekly report*, v. 70, n. 5, pp. 174-177.  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7005e1>
- Paul, Elise; Steptoe, Andrew; Fancourt, David** (2021). "Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against Covid-19: Implications for public health communications". *The Lancet regional health-Europe*, v. 1, 100012.  
<https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2020.100012>
- Phelan, Alexandra L.** (2020). "Covid-19 immunity passports and vaccination certificates: scientific, equitable, and legal challenges". *The lancet*, v. 395, n. 10237, pp. 1595-1598.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31034-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31034-5)
- Puri, Neha; Coomes, Eric A.; Haghbayan, Hourmazd; Gunaratne, Keith** (2020). "Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of Covid-19 and globalized infectious diseases". *Human vaccines & immunotherapeutics*, v. 16, n. 11, pp. 2586-2593.  
<https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1780846>
- Ramage, Daniel; Rosen, Evan; Chuang, Jason; Manning, Christopher D.; McFarland, Daniel A.** (2009). "Topic modeling for the social sciences". In: *NIPS 2009 Workshop on applications for topic models: Text and beyond*, pp. 27-33.
- Sah, Ranjit; Shrestha, Sunil; Mehta, Rachana; Sah, Sohan K.; Raaban, Ali A.; Dharma, Kuldeep; Rodríguez-Morales, Alfonso J.** (2021). "AZD1222 (Covishield) vaccination for Covid-19: experiences, challenges and solutions in Nepal". *Travel medicine and infectious disease*, v. 40, n. 2, 101989.  
<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2021.101989>
- Thelwall, Mike** (2021). *Word association thematic analysis: A social media text exploration strategy*. San Rafael, CA: Morgan & Claypool.  
<https://doi.org/10.2200/S01071ED1V01Y202012ICR072>
- Thelwall, Mike; Makita, Meiko; Mas-Bleda, Amalia; Stuart, Emma** (2021). "'My ADHD Hellbrain': A Twitter data science perspective on a behavioural disorder". *Journal of data and information science*, v. 6, n. 1, pp. 13-34.  
<https://doi.org/10.2478/jdis-2021-0007>
- Wojcik, Stefan; Hughes, Adam** (2019). "Sizing up Twitter users". *PEW Research Center*.  
<https://www.pewresearch.org/internet/2019/04/24/sizing-up-twitter-users>

## 6. Appendix: Gender differences

The tweets were also analysed for evidence of differences in gender perspectives between countries by finding terms associated with either males or females, using the WAD word frequency approach above. The results are available in the online supplement

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14308490>

but do not give new insights into Covid-19 reactions. In brief, tweeter genders were guessed using lists of commonly gendered first names in each country from gender-api.com (at least 90% used by males or females, ignoring people with other names). This produced enough gendered names for analysis in all countries with male or female gendered terms were found for the USA (1360 statistically significant terms), the UK (1125), Canada (221), Ireland (87), India (52), Australia (27), Nigeria (4) and South Africa (2). Nonbinary genders were detected from they/them pronouns listed in Twitter biographies but there were too few to analyse statistically.

Two gendered themes emerged. Except for Nigeria, females focused more on family members (reporting their vaccination). Except for Australia, Nigeria and South Africa, males focused more on politics. The exceptions may have been due to less data in these cases rather than a lack of underlying gender differences.

# Lethe and aletheia: a study on cases of sexual harassment towards public library staff in Spain

Pedro Lázaro-Rodríguez

**Nota:** Este artículo se puede leer en español en:

[http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/lazaro\\_es.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/lazaro_es.pdf)

How to cite this article:

Lázaro-Rodríguez, Pedro (2021). "Lethe and alétheia: a study on cases of sexual harassment towards public library staff in Spain". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300319.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.19>

Article received on 20-05-2021

Final acceptance: 06-06-2021



**Pedro Lázaro-Rodríguez**

<https://orcid.org/0000-0002-8756-0507>

Universidad Internacional de la Rioja  
Facultad de Educación y Facultad de Ciencias  
Sociales y Humanidades  
Avenida de la Paz, 137  
26006 Logroño, Spain  
[pedro.lazaro@unir.net](mailto:pedro.lazaro@unir.net)

## Abstract

The results of a study on cases of sexual harassment towards public library staff in Spain are presented, with three objectives: to determine through a survey the experiences of harassment according to its type and perpetrator, to assess whether there was institutional support, and to formulate proposals for the improvement and solution of this problem. The main results reveal the multiple situations of sexual harassment being committed mainly by users, but also by colleagues and superiors, that women suffered most from harassment, and that sufficient institutional support is not given for the prevention and/or correction of such cases. The bodies of public institutions responsible for the problem of harassment in the library field must present proposals to prevent and protect against harassment and thereby enable its prevention and eradication. Considering libraries also as places related to social, human, and cultural capital, it must be ensured that they are free from sexual harassment. Given that no previous works were identified on the subject analyzed, this can be considered the first study focusing on sexual harassment towards library personnel in Spain, thus providing a basis for future work on this topic.

## Keywords

Public libraries; Library staff; Sexual harassment; Legislation; Spain; Institutional support; Improvement proposals; Social capital; Human capital; Cultural capital.

## Acknowledgements

The first and most important thanks goes to the participants in the baseline survey of this study. Since these are experiences of sexual harassment, the value of their participation is even greater. The author of this study hopes that this work and the results achieved will contribute to improving and overcoming the problem analyzed. The second thanks goes to the authors **Barr-Walker et al.** (2021) for sharing their work under the creative commons license; their survey designed to analyze sexual harassment towards *University of California* library staff was used with an adaptation to the case of Spanish public library staff. Without these two contributions, this study would not have been possible. Finally, reviewers A and B are thanked for their corrections and proposals that improved this work.

## 1. Introduction, legislative framework, and theoretical framework

The term “*aletheia*” can be translated as disclosure, revelation, or truth (*Encyclopaedia Herder*, 2021), comprising the removal of *lethe*, the state of being or remaining hidden (Frank, 2012; Alvis, 2018). The truth is thus understood as disclosure. Following the ideas collected in the *Encyclopaedia Herder* (2021), Martin Heidegger argues in his work *The Essence of Truth* that its essence is freedom. This work is a study on cases of sexual harassment towards public library staff in Spain, all from the sense of disclosure of truth that may be affecting their freedom.

The legislative framework on sexual harassment in Spain includes *Organic law 3/2007, of March 22 for the effective equality of women and men* in Spain (*España*, 2020). According to Article 7 of this act, sexual harassment is considered to be any behavior of a sexual, verbal, or physical nature that has the purpose or effect of infringing the dignity of a person, in particular when creating an intimidating, degrading, or offensive environment. In the same article, sexual harassment is defined as any behavior carried out based on the sex of a person, with the purpose or effect of undermining their dignity and thereby creating an intimidating, degrading, or offensive environment. Article 14 sets out the general criteria for action by public authorities. Among these, two stand out:

- Collaboration and cooperation between public administrations in the application of the principle of equal treatment and opportunities.
- Adoption of the necessary measures for the eradication of gender-based violence, domestic violence, and all forms of sexual harassment or harassment based on sex.

Article 48 deals with specific measures to prevent sexual harassment and harassment based on sex at work, including the duty of companies to promote working conditions that prevent harassment, and the need to arbitrate procedures for prevention, dealing with complaints and claims. All of this is complemented by protocols for action against harassment in Article 62, based on which four principles are defined:

- A commitment to prevent and not tolerate harassment.
- Instruction to all personnel to respect the dignity of persons and equal treatment of men and women.
- Confidential investigation of complaints.
- Identification of the persons responsible for assisting those who report or make complaints.

Another previous Spanish law, but in turn relevant to this study, is *Organic law 1/2004, of December 28 on comprehensive protection measures against gender-based violence* (*España*, 2004). In the explanatory memorandum of this law, harassment in the workplace is related to the same concept of gender-based violence.

Finally, sexual harassment is classified as a crime and/or offense in Article 184 of the *Criminal Code* as amended by *Organic law 15/2003*, with prison terms of between 5 and 7 months or a fine equivalent to a salary of 6–10 months. It is mentioned that this will be the case if, within the scope of a continuous or habitual working, teaching, or service provision relation, behaviors occur that provoke an objective and seriously intimidating, hostile, or humiliating situation for the victim (*España*, 2003).

The importance, scope, and need for attention to sexual harassment is highlighted by the re-establishment of the *Ministry of Equality* by the *Government of Spain* in 2020 as a unit independent from other matters (*España*, 2020). In 2008, the *Government of Spain* set up the creation of this ministry (*España*, 2008), but it was abolished as a ministerial department in 2010 (*España*, 2010), and since 2012 laid under the *Undersecretariat of Health, Social Services, and Equality* within the *Ministry of Health, Social Services, and Equality* (*España*, 2012). One of the pillars of the current *Ministry of Equality* is to propose a global societal transformation both in the workplace and based on co-responsibility (*Ministry of Equality*, 2021). The current *Ministry of Equality* consists of governing bodies such as:

- a) *State Secretariat for Equality and against Gender-Based Violence*;
- b) *Delegation of the Government against Gender-Based Violence*;
- c) *Women’s Institute and for equal opportunities*, whose functions include:
  - Training on equality between women and men.
  - Study of the situation of Spanish women in the cultural field.
  - Receipt and channeling of administrative complaints made in specific cases of actual or legal discrimination on the grounds of sex.

Following the basic regulations of this institute, its functions regarding sexual harassment are complemented at international level by the instrument corresponding to the ratification of the agreement of the *Council of Europe* on preventing and combating violence against women and domestic violence (*España*, 2014). Article 40 establishes that the parties shall adopt legislative or other necessary measures to ensure that all forms of unwanted behavior of a sexual nature (verbal, nonverbal, or physical), whose purpose or result is to violate the dignity of a person, in particular when such behavior creates an intimidating, hostile, degrading, humiliating, or offensive environment, be punished with criminal or other legal sanctions.

“ No previous studies have been found on sexual harassment towards public library staff in Spain ”

Sexual harassment in the workplace has also been addressed from the point of view of theoretical and scientific studies. Authors such as Rocío Pérez Guardo discuss the methodological dilemmas and limitations of such study (Pérez-Guardo, 2012a; 2012b). Meanwhile, Rodríguez-Castro, Carrera-Fernández and Lameiras-Fernández (2019) present a snapshot of sexual harassment in Spain, including a thorough review of sexual harassment in academia and the workplace both in Spain and internationally. They highlight the lack of studies on sexual harassment in the workplace and the replication of studies on sexual harassment in academic environments in Spain in comparison with other countries.

The defining feature of the field of theoretical and scientific studies on sexual harassment and libraries in Spain is its absence. To define the theoretical framework for this study, various searches of the *Web of Science*, *Scopus*, and *Google Scholar* databases were defined accordingly based on a first aim of precision and secondly completeness, opting to combine the options given the few results retrieved. They were defined to retrieve documents whose title included sexual harassment and libraries (with the latter in any part of the document) in *Google Scholar*, and in the case of *Scopus* and *Web of Science*, to recover documents with sexual harassment in the title and libraries in the abstract or keywords.<sup>1</sup> These searches included any type of library (university, public, etc.). In total, combining the results of the searches in each database, 16 unique documents were identified, 12 of which were relevant to the topic searched. Among them, none of them addressed or dealt with sexual harassment in libraries of any kind in Spain, nor therefore sexual harassment towards their staff.

The main issue distinguished among the documents identified and obtained was sexual harassment suffered by library staff (Gasaway, 1991; Watstein, 1993a; 1993b; Ford, 2017; Lieu; Allard; Oliphant, 2019; Allard; Lieu; Oliphant, 2020), specifically for the case of public libraries in some documents (Houghton, 1999; Lieu, 2018). However, this topic is mainly analyzed for university libraries (Von-Stackelberg, 2018; Barr-Walker et al., 2019; Benjes-Small et al., 2019; Barr-Walker et al., 2021).

The results obtained by Will Manley in his 1992 survey on sex and libraries (Manley, 2010) can also be highlighted. As you can read in the screenshot of that author's website, this survey was finally not published by the *Wilson Library Bulletin*, and he was even fired. The responses to questions 6 and 7 of that survey revealed that 14% of the respondents had been sexually harassed by a library supervisor, and that 78% of the women surveyed and 7% of the men had felt sexually harassed by a library user.

To provide context regarding public libraries in Spain, according to the website of the Spanish public libraries, in 2018 (the last year with data available), there were 4,597 public libraries, of which 97.41% are locally administered (MCD, 2021a), viz. by institutions such as city councils. However, in Spain there is a *General Subdirectorate for Library Coordination*, which is part of the *General Directorate for Books and the Promotion of Reading of the Ministry of Culture and Sports*. This subdirectorate is responsible, among other tasks, for managing projects to promote the development of libraries (MCD, 2021b). Its functions include the development of programs and plans for the promotion and improvement of libraries, offering technical services, and advice on library matters. It consists of several areas, in particular library planning (which includes the coordination of training plans for library staff in Spain) and information and regulations (with sections for legal, economic, and administrative content).

To overcome the research gap found regarding sexual harassment towards public library staff in Spain, the following objectives are proposed for this study:

- To describe and assess harassment experiences in a sample of public librarians in Spain.
- To describe and assess the degree of institutional support perceived by staff in relation to such experiences.
- To present proposals from library staff to improve and address this issue.

## 2. Materials and methods

This study is based on the results of a Google Forms survey entitled "Study on sexual harassment towards public library staff in Spain," which was active between 20 March and 17 April 2021, designed based on that used by Barr-Walker et al. (2021) in their recent study on sexual harassment of *University of California* library staff. In that as well as the current study, harassment is defined as unwanted behaviors that can make one feel uncomfortable at work and that are sexual in nature and/or based on gender. The adapted survey can be used as Barr-Walker et al. (2021) allow sharing of their work and survey under the creative commons license with attribution (but not for commercial purposes in derivative works).

Delgado-López-Cózar (2004) elaborated a checklist of minimum information blocks that survey-based studies should include to guarantee validity and reliability. These blocks refer to information on the population, sample, methodology, and data treatment. Note that the purpose of this study is to present the situation regarding sexual harassment that public library staff in Spain may be suffering or have suffered. It is not intended to extract generalizations for the entire population under study through the analyzed sample. For this reason, neither the sampling error nor the confidence interval have been calculated, as these are not considered necessary for the purposes of this study.

Following the checklist of Delgado-López-Cózar (2004), the population of this study is the public library staff in Spain. The designed survey was shared with the library staff using email addresses available in the *Directory of Spanish Libraries* of the *Ministry of Culture and Sports* (MCD, 2021c), retrieved using the advanced search engine with filters of the type "public libraries" and "public". In the latter case, one can also select "specific groups of users (non-specialized)" and "other public", but this group does not include the national or central libraries of the autonomous communities, which have a specific filter

as in the case of specialized libraries and higher-education institutions. In addition, the second filter excludes public libraries for specific groups of users and others that are not integrated into the public library system.

The survey can be consulted in a pdf file uploaded to a project in the *Open Science Framework (OSF)* at <https://osf.io/2guk4>

The survey was sent by email to a total of 4,321 addresses. However, it is estimated that the *Directory of Spanish Libraries* of the *Ministry of Culture and Sports* is not completely up to date, as some delivery errors were received.

Regarding the sample, 87 responses to the survey were received. The survey included a total of 51 items classified into three large sections:

- Section 1: experiences of sexual harassment behaviors during work in the library (17 items)
- Section 2: support and assistance by institutions in matters of sexual harassment (31 items)
- Section 3: demographic information, optional general data, and additional comments (3 items)

The survey instructions stated that, because some questions might be difficult to answer or require negative or traumatic experiences to be recalled, responses could be omitted and the survey terminated at any time. Therefore, although the total number of responses received was 87, the number of responses to each item was variable.

The first paragraph of this section described the survey methodology. That used by **Barr-Walker et al.** (2021) was adapted without problems regarding delivery or data collection. Finally, regarding data processing, the survey instructions stated that it would be anonymous, preventing any link between the responses and the participants. The data were coded and processed using descriptive statistics in *Google Sheets*, which is fully integrated with the *Google Forms* platform that was used to prepare and distribute the survey.<sup>2</sup>

### 3. Results and discussion

#### 3.1. General characteristics of the sample

The total number of surveys received was 87. Catalonia, the Valencian Community, and Galicia stood out with the greatest participation in the study (Table 1). No survey results were received from the autonomous communities of Cantabria and Murcia, or the autonomous cities of Ceuta and Melilla. However, given that each of the survey items could be left blank to respect the privacy and choice of the participants, the three surveys in which the autonomous community or city field was not completed may correspond to these.

By gender, the greatest participation was by women with about 78% (Table 2). This result can be related to the fact that they may have suffered more experiences of sexual harassment than any other gender group, or at least, that they had more to say and transmit about it. Within the framework of this study, one could also consider that more women suffer harassment as they represent a greater fraction of the staff. The author of this study did not even consider this hypothesis, believing that sexual harassment does not have to do with the greater number of people of one gender or another, but rather with other factors. Furthermore, despite the positive correlation between the greater number of women on the workforce and the greater number of situations suffered, a causal relationship cannot be inferred from such a correlation.

The objectives are to describe and assess harassment experiences and the degree of institutional support, and to present proposals to address and improve this issue

Table 1. Total respondents by Spanish autonomous community or city

Autonomous community or city	Surveys collected	Percentage
Catalonia	23	26.44
Valencian Community	12	13.79
Galicia	10	11.49
Andalusia	8	9.20
Community of Madrid	6	6.90
Castille-La Mancha	4	4.60
Castille and Leon	4	4.60
Extremadura	4	4.60
Basque Country	4	4.60
Aragon	3	3.45
Canary Islands	2	2.30
Foral Community of Navarre	1	1.15
Balearic Islands	1	1.15
La Rioja	1	1.15
Principality of Asturias	1	1.15
Cantabria, Murcia, Ceuta, and Melilla	0	0.00
Left blank	3	3.45
Total	87	100.00

Table 2. Total respondents by gender

Option	Total	%
Female	68	78,16
Male	16	18.39
I prefer not to say	2	2.30
Left blank	1	1.15
Gender category or identity different/diverse from or not matching the above	0	0.00
Total	87	100.00

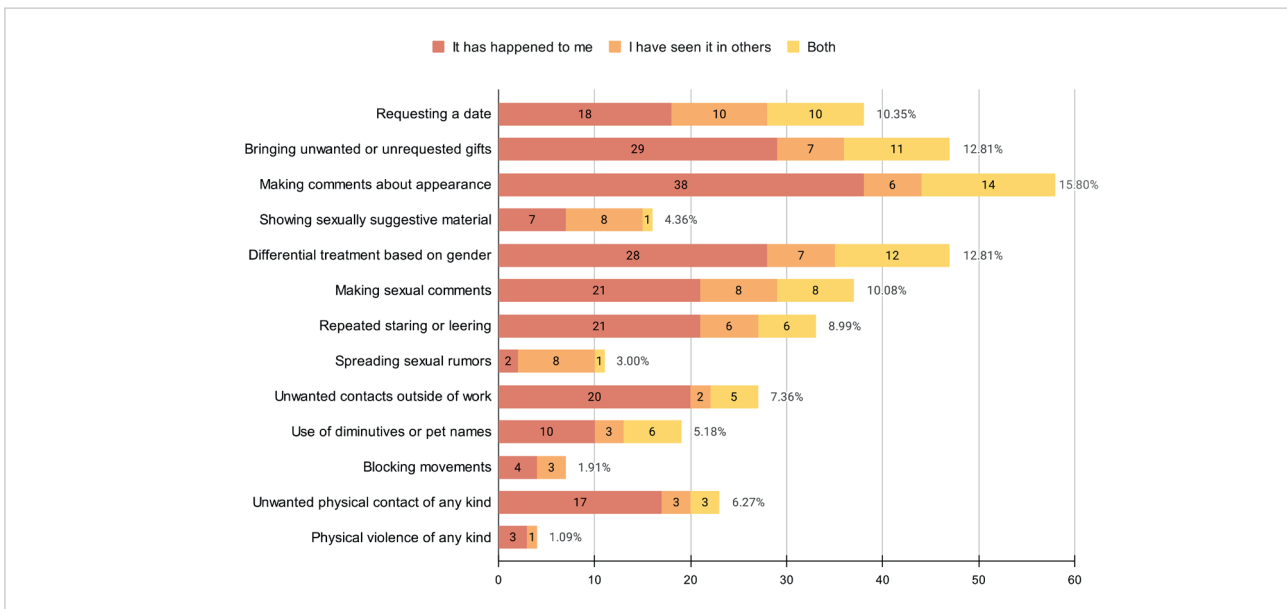
### 3.2. Experiences of sexual harassment

Graph 1 shows the experiences of sexual harassment according to the options “It has happened to me,” “I have seen it in other people,” and “Both.” All the items in this section of the study capture experiences by library staff. The most common cases of sexual harassment are:

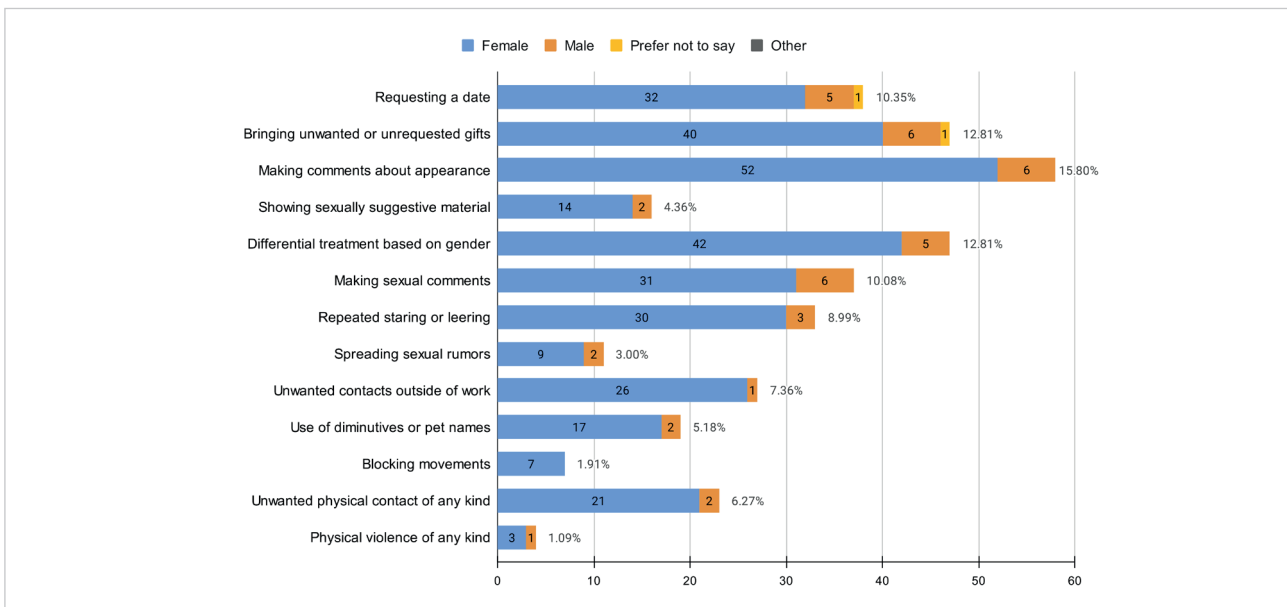
- Comments on appearance
- Unwanted gifts
- Different treatment based on gender
- Requesting dates
- Sexual comments

Also noteworthy are the cases of blocking movement (7 verified cases) and physical violence of any kind (4 cases). Meanwhile, in 15 responses, none of the possible options were indicated for any item. It can thus be interpreted that these respondents had not had experiences of sexual harassment nor seen them in others.

As can be seen from Graph 2, for all the items, women were the largest group to confirm their own experiences, having seen it in others, or both options. Summing the experiences for the above-mentioned options for all the items (367) by gender, 88.28% were registered by women, compared with 11.17% by men and 0.54% by those who preferred not to state their gender. This means that, although the library staff participants include men who have suffered sexual harassment or seen it in others, women are those who have suffered and seen it most.



Graph 1. Experiences of sexual harassment according to “It has happened to me,” “I have seen it in other people,” or “Both”



Graph 2. Sexual harassment experiences by gender



Based on the analysis above by gender, one could discuss the differences between having experienced or only seen acts of harassment. However, the data confirm that women reported the greatest sum of experiences that include “it has happened to me” (i.e., the sum of “it has happened to me” and “both”) for all the items (Table 3), except dissemination of sexual rumors (22.22% for women) and showing sexually suggestive material (exactly 50%). All this implies that women are the group of library staff most affected by experiences of sexual harassment.

367 experiences of sexual harassment were counted in the 87 responses to the survey, mainly towards women

Table 3. Percentage of women’s experiences of “it happened to me” and “both” with respect to the total experiences of each item, also including “seen in others”

Experience	Total experiences “it has happened to me” and “both” reported by women	% of experiences versus the total reported by women*
- Asking for a date	25	78.13
- Bringing unwanted or unrequested gifts	34	85.00
- Making comments on appearance	49	94.23
- Showing sexually suggestive material	7	50.00
- Treating differently because of gender	36	85.71
- Making sexual comments	27	87.10
- Repeated staring or leering	26	86.67
- Spreading sexual rumors	2	22.22
- Unwanted contacts outside of work	24	92.31
- Use of diminutives or pet names	15	88.24
- Blocking movements	4	57.14
- Unwanted physical contact of any kind	19	90.48
- Physical violence of any kind	2	66.67

\* For example, for “Asking for a date,” a total of 32 experiences were reported by women. Among those, 25 corresponded to the options “It happened to me” or “Both,” thus 78.13% of those reported were experienced by the participant.

In addition to the items mentioned above on experiences of sexual harassment, a blank text field was added to the survey to capture other behaviors not yet included, and a further item to include more details about the experiences suffered if so desired. The behaviors added by respondents in the “other” field, were

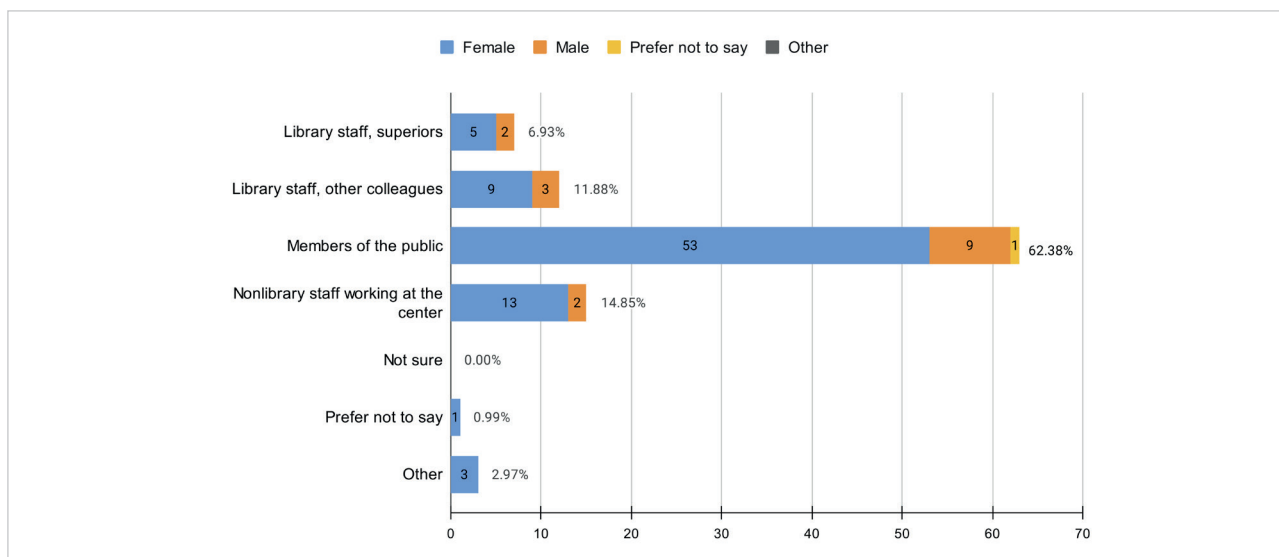
- Demeaning comments.
- Telephone harassment.
- Looking at specific parts of the body.
- Recording of visual material in the bathrooms.
- Experiences of harassment beyond the library space.

Two survey respondents indicated that they had neither endured nor suffered from or seen any of the behaviors included in the harassment experiences mentioned in the survey.

In the field enabling additional details, authorization was requested for sharing. A total of 19 people added more details, 17 of whom gave consent for sharing. Since these 17 comments are very revealing and their sharing has been authorized, as well as considering the annoyance to and effort of the people who made these comments, they can be read verbatim in an attachment to the project in OSF at <https://osf.io/42mkf>

It can be stated that, of the 17 comments added, 14 describe alarming situations of sexual harassment known to the library management, or a lack of support, attention, and action on the part of male and female councilors and a female mayor in one specific case. On the other hand, one comment cast doubt on the existence of sexual harassment, most likely confusing it with abuse, criticizing the present study for subverting reality, and considering the position of the current author to be ridiculous. However, the results of this study can surely be taken as evidence that sexual harassment towards public library staff exists or has existed. Finally, of the two remaining comments, one highlighted misinformation about what harassment is and how to act with people of the opposite sex and/or women, while the other described the feelings by a man that women considered him to be at their disposal or more receptive due to his public role, being pleasant, his physical appearance, or being single.

Harassment was perpetrated mainly by members of the public, but also by colleagues and library managers



Graph 3. Who has had experiences of sexual harassment by gender

The question regarding who knew about experiences of sexual harassment was addressed in another item (Graph 3). Most of the experiences were perpetrated by library users, but in 12 recorded cases the experiences were known by the rest of the library staff (colleagues), and 7 by senior staff.

In this case, and although Graph 3 shows the results disaggregated by gender, what is interesting about these findings is not so much the cases by gender (where again the female gender represents the largest number of cases), since the experiences of harassment are not limited to those in the “it happened to me” group, but may also include experiences lived by women and seen by men or lived by men and seen by women, or other gender options. What is important and alarming about the findings is that experiences of sexual harassment have been observed and perpetrated by colleagues, and even more worrying and shocking, that personnel from public libraries in Spain have observed experiences of sexual harassment by senior staff of these libraries.

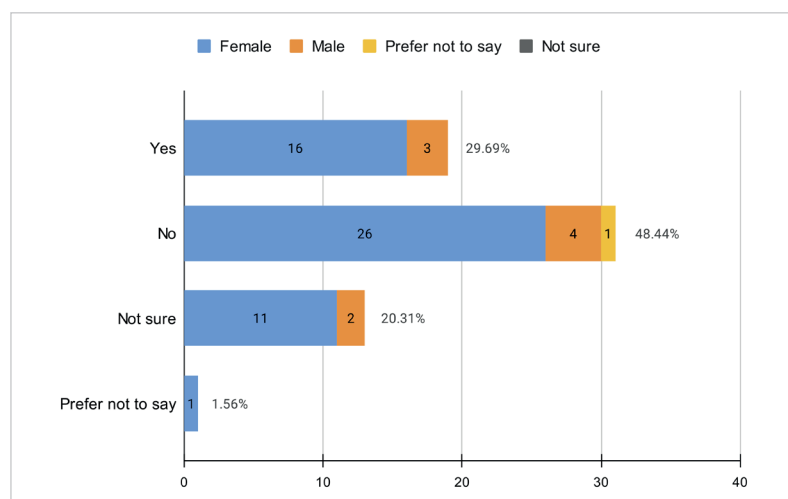
The previous results on experiences of sexual harassment, with women as the group suffering most experiences and being perpetrated mainly by users but also by colleagues and superior staff, coincide with findings of other studies cited in the introduction, the legislative framework, and the theoretical framework (Manley, 2010; Ford, 2017; Lieu, 2018; Lieu; Allard; Oliphant, 2019; Barr-Walker et al., 2019; Allard; Lieu; Oliphant, 2020; Barr-Walker et al., 2021). In Benjes-Small et al. (2019), the percentage of librarians who suffered harassment was lower than that of those who did not, but experiences perpetrated by their superior staff were also identified.

In the scientific literature on libraries, they are considered as institutions related and associated with greater social capital (Vårheim; Steinmo; Ide, 2008; Vårheim, 2009; Johnson, 2010; 2012), human capital (Häggström, 2004; Gilton, 2012; Balapanidou, 2015; Lo; Stark, 2020), and cultural capital (Goulding, 2008; Baker; Evans, 2011; Oliphant, 2014; Summers; Buchanan, 2018). This raises a question and a need for reflection regarding what was achieved by this study: What can be expected of a library whose head has perpetrated sexual harassment towards the staff, or members of the staff to other members?

This reflection is valuable because experiences of harassment can affect at least two dimensions of people:

- The personal dimension, as proved by this study.
- The professional dimension.

As an example of the latter, note that around 30% of the study participants believed that harassment experiences have affected them at work (Graph 4). Fewer than half believed that it did not affect them, with the remaining choosing the option of “not sure” or “prefer not to say.” Women were again the most affected group among those who believe that the experiences affected their work.



Graph 4. Did the experiences of sexual harassment affect your work?

Table 4. Correspondence between personal importance versus that attributed to the body that manages (city councils, etc.) or administers the library

Correspondence	Negative	% Negative	Equal to	% Equal to	Positive	% Positive
Between personal importance and that attributed to the body that administers the library	53	69.74	18	23.68	5	6.58
Between personal importance and that attributed to the management of the library	43	54.43	28	35.44	8	10.13

### 3.3. Degree of institutional support

Institutional support was analyzed using 30 items, which can be classified into four groups:

- Three of the items were designed to enable analysis of the correspondence between the degree of importance given by workers with respect to addressing experiences of sexual harassment, and that attributed to the managing body (city councils, etc.) or library managers and administrators (heads, directors, etc.).
- A second group of items was defined using questions where the answer “yes” denotes positive institutional support for experiences of harassment suffered by public library personnel.
- The third group consists of a set of questions where the answer “no” indicates positive institutional support.
- The final group includes questions about whether or not institutional support was perceived based on differences in characteristics attributed to gender and/or race.

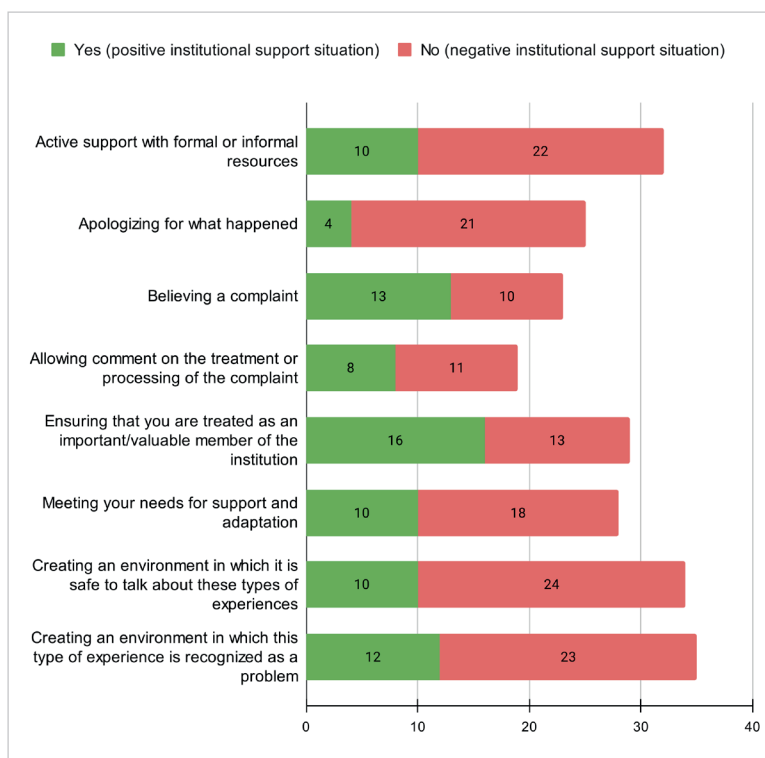
For the analysis of each item addressing the correspondence between the degree of importance given by people with respect to addressing experiences of sexual harassment and those attributed to the body administering the library and the people who run them, there were five possibilities: “very important”, “important”, “moderately important”, “slightly important”, and “not important,” being coded with numerical values from 5 to 1, respectively. For the correspondence analysis, the importance perceived by the body that manages the libraries was subtracted from that perceived by the study participant, and that perceived by the administration of the libraries from that perceived by the worker. This opens up three possible scenarios, i.e., that the correspondence was:

- Positive, with greater importance perceived by the local administration or library than by the library staff.
- Negative, with lesser importance perceived by the local administration or library than by the library staff.
- Equal, with coincident perceived importance.

For both analyses, the correspondence was negative in a higher percentage of cases, than positive or equal (Table 4). About 70% of librarians considered that the organization that manages their library gave less importance to the subject of sexual harassment than they did, while almost 55% believed that the administration of their library placed less importance on it than the participants. Only about 6% and 10% respectively perceived that the managing body and administration of the library gave greater importance than they felt personally. Overall, it can be said that the majority of people who responded to these items believed that the managing body and administration of their library gave less importance to sexual harassment than they do.

Regarding the perception of institutional support, experiences of lack of support were reported for each of the items considered in the study (Graphs 5, 6, and 7). It is worth highlighting the greater negative perception of support in issues such as (Graph 5):

- Creating an environment in which it is safe to talk about these types of experiences.
- This type of experience is recognized as a problem.
- Support via formal or informal resources.
- Apologizing about what happened.
- Allow opinions on the treatment or processing of the complaint.



Graph 5. Perception of institutional support where “yes” denotes a positive support situation. Note: “no answer” or “blank” answers have been omitted to facilitate the interpretation of the results.

- Satisfaction with support and adaptation needs.

Although the perception of institutional support was greater compared with other groups of issues (Graphs 6 and 7), situations of greater lack of support were detected for issues such as:

- The institution did not do enough to prevent this type of experience
- Denying the experience in any way
- Responding inappropriately to the experience when reported
- Making it difficult to report the experience

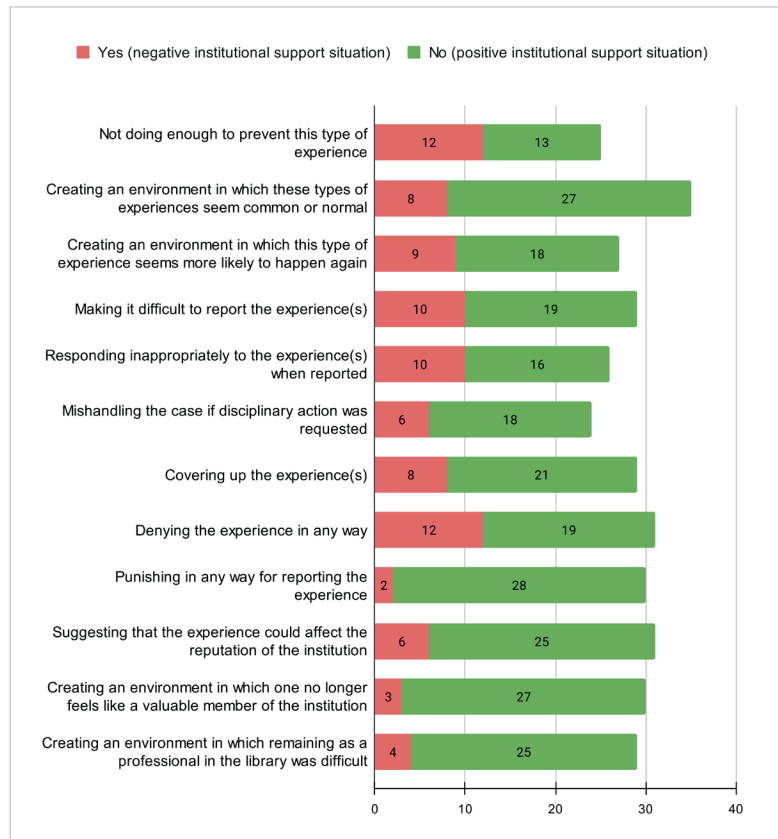
Negative cases of institutional support were also reported, including covering up the experience, suggesting that it could affect the reputation of the institution, and feeling as though you were punished for reporting it (Graph 6). Many of these aspects were also recognized in the work of **Barr-Walker et al.** (2021).

Regarding the perception of institutional support based on characteristics of diversity associated with gender and/or race, although only a single experience was identified for all the items among all the responses, it is no less important to verify (Graph 7).

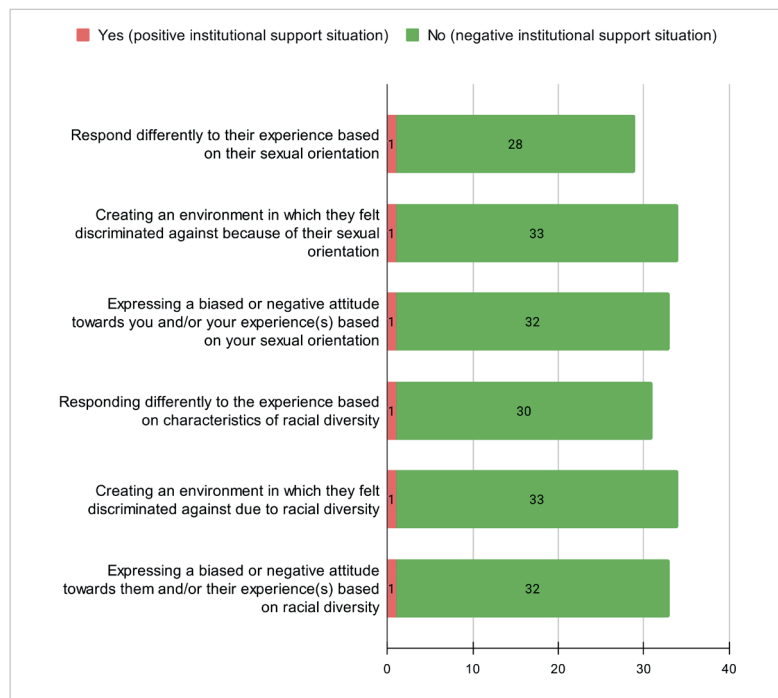
**Gasaway** (1991) already noted that the most important factor in preventing harassment by colleagues and superiors is a strong policy against harassment, consistently applied, along with a continuing education effort. **Watstein** (1993a; 1993b) discussed immediate and long-term preventive solutions at the individual, institutional, and associative levels. The results above question the existence, or at least the content, of the necessary protocols in public libraries in Spain in situations of harassment. Such protocols should serve to avoid a lack of support with formal resources from the institution, or to meet the needs of people who experience harassment, create an environment in which this subject can be discussed, and everything included in the items analyzed in this section.

### 3.4. Proposals for improving and addressing this issue

The author of this study started from the basis that one of the best and most effective and efficient ways to begin to overcome the problem of sexual harassment towards public library staff in Spain is to provide a voice and listen to people who have suffered such experiences. One of the items included in the study asked about the steps or actions that they would like to see implemented to deal with sexual harassment. The responses have been synthesized into a table without considering the number of times they were mentioned and giving equal importance to each (Table 5). A very interesting answer that is omitted is the question of why damaging a book usually carries specific penalties in almost any library, whereas harassing workers does not.



Graph 6. Perception of institutional support where the answer “no” denotes a positive support situation. Note: “no answer” or “blank” answers have been omitted to facilitate the interpretation of the results.



Graph 7. Perception of institutional support based on characteristics of diversity attributed to gender and/or race. Note: “no answer” or “blank” answers have been omitted to facilitate the interpretation of the results.

Table 5. Steps and actions to be taken by libraries

Family workshops	Learning and education
Legal actions and measures	Alert mechanisms (alarms, etc.)
Institutional support and backing for victims	Awareness campaigns
Without impunity, without consent	More actions, not only on designated days (November 25 and March 8)
Pass it on to library associations	Harassment protocols
Do not convey that it must be assumed as part of the day-to-day life of the profession	Support, empathy, and understanding for victims
Give it the necessary importance	Create environments for dialog, so that victims can share their experiences
Not to normalize it	Complaints
Information posters	Offer objective information
More security in libraries	Proper preparation to face it
Making cases visible; do not shut them up: raise their voice	Real and exemplary punishments; effective sanctions
Believe the victims: do not revictimize them	Protect and support staff
Expansion of the library collection on the subject	Egalitarian relationships
Respect	Not turning the page on the issue

#### 4. Conclusions and final comments

The results of a study on cases of sexual harassment towards public library staff in Spain are presented herein.

Regarding the first objective, it can be concluded that numerous experiences of sexual harassment have been identified, mainly towards women and mainly perpetrated by users, but also by colleagues and superiors in the library.

Regarding the second objective, the results obtained indicate a possible lack and a need for institutional support, at the level of both the local administration (city councils) and the library management and bodies, at least in many of the cases in the sample analyzed.

The achievement of the third objective allowed the identification of up to 28 measures offered by study participants, among which one can highlight education or family workshops, and a policy and action protocols in this regard, suggesting that they do not exist, are not known, or are not being made known.

The introduction described legislative support in addition to protocols for action in companies. The results of this study draw attention to this, since several participants proposed the development of protocols as measures to prevent, address, and overcome situations of sexual harassment. This leads one to consider three possibilities:

- That they exist but workers are not aware of them.
- That they exist, but that those responsible for libraries do not make efforts to ensure they are well known.
- That public libraries in Spain, at least where the study participants work, do not have such protocols.

What is clear is that the organizations or people involved in the management of libraries, at both the management and local authority level, must take into account the results of this study by developing protocols against harassment if they do not exist or proposing visibility campaigns if they already exist but are not known. The results of this work can be taken as a foundation for the elaboration of these protocols to be developed, or to improve their visibility in all public libraries in Spain, especially considering the items in Sect. 3.3 on the degree of institutional support, thus covering the expectations and needs of staff involved in harassment situations.

The final item in the survey invited the contribution of additional ideas or comments about the survey itself, the study, or any other aspect. The originality and value of the study, along with its limitations and possibilities for the future, can be understood in part based on the answers to this item. Among its limitations, this study is based on 87 survey responses. The results and conclusions must thus be understood as representing this sample or population group of public library staff in Spain. The study results have thus not been interpreted by generalizing them to the entire population. In this sense, more studies like the current one but covering a greater percentage of the analyzed population are needed to draw more general conclusions on the studied topic.

Other responses to the last item of the survey also deal with possible limitations of the study. For example, it is argued that the line between harassment and human relationships is blurred, and that the current study adopts an incorrect approach that could feed unjustified beliefs and the clash between genders, as well as making personal relationships difficult. However, the truth is that the primary intention of this study is to make possible cases of sexual harassment visible, and in fact it has been shown that do they exist and thanks to this study can be made

“ What can be expected of a library whose head has perpetrated sexual harassment towards the staff, or members of the staff to other members? ”

visible. Furthermore, although the concept of a clash of genders may not be the most appropriate, the results show a more negative situation for women than for any other group among the considered gender options.

Another response to the last item conveys the wish that the study not be used for politics or as a weapon to promote inequality. However, it is a fact based on the responses collected that an effective policy for the prevention and treatment of cases of sexual harassment towards public library staff in Spain is indeed lacking. In any case, it is only intended that the results of this study be used as a weapon to overcome inequality, not to promote it.

Finally, in terms of the limitations, several responses to the last item reflect a possible lack of situations of sexual harassment not covered in the survey but that have been experienced or suffered. Also, a proposal is added to carry out qualitative studies to fully analyze the institutional support in relation to the actions that institutions may or may not be undertaking.

The lack of specific academic studies on harassment in libraries is a fact that was raised and discussed in the introduction. Few works were identified in the bibliographic review in the introduction and the theoretical framework of the work from the searches designed and carried out using the *Web of Science*, *Scopus*, and *Google Scholar* databases. Therein lies the originality and value of this study: with an inevitable minimum margin of error, it can be accepted that this is the first work to be carried out in response to experiences of sexual harassment towards public library staff in Spain. Its value and importance are evident in the various comments added in response to the last item of the survey. Many people were grateful for the preparation of the study, stating that it is something necessary and a good initiative, and grateful for sending the survey and the attention to an issue that does not seem to exist. One person even reported that, in 25 years of work, this was the first time they had been asked about sexual harassment at their work in the library.

At the beginning of this study, the concepts of *lethe* and *aletheia* were used in reference to a hidden truth that it was intended to reveal and unhide to achieve greater freedom. The implications of this work for the future should be clear. In the first place, it is believed necessary to carry out more studies similar to this one, focusing on institutional support in a more qualitative sense, expanding the sample, or identifying models of good practice by all autonomous communities and provinces, or by specific libraries to overcome and avoid harassment experiences where these may take place.

Secondly, if Spain has a legal and legislative framework or resources, a *Ministry of Equality*, an *Institute for Women and Equal Opportunities*, and the *General Subdirectorate for Library Coordination* in the *Ministry of Culture and Sports*, with all the functions mentioned in the introduction, these bodies and institutions must now work to overcome situations of sexual harassment towards public library staff in Spain. A first step would be to analyze the existence of protocols against harassment, and if they exist, something that can be questioned based on the results of this study is their efficacy and effectiveness, which should be analyzed. This work provides proof that sexual harassment towards staff is occurring, and it could be the starting point for actions to be taken by the mentioned organizations and institutions.

Finally, if public libraries are places related to human, social, and cultural capital, they must be free from any situation of sexual harassment, especially regarding colleagues and superiors, but of course also with regard to the public and every possibility. This work also provides a starting point to begin to achieve the above aims.

“ The perception among participants is that they consider this issue to be more important than do the library management or responsible institutions ”

“ The proposed measures include training and education, family workshops, support for victims, and not normalizing harassment ”

## 5. Notes

1. In *Web of Science* the query used was: TI=(“sexual harassment” OR “sexual harassment”) AND TS=(librar\* OR biblioteca\*), in all the indexes of the *Web of Science Core Collection* and for all years.

In *Scopus*, the query was designed as follows: TITLE(“sexual harassment” OR “acoso sexual”) AND TITLE-ABS-KEY(librar\* OR biblioteca\*), for all years.

In *Google Scholar*, two queries were used from the advanced search option: allintitle: library OR libraries “sexual harassment”, which without including citations returned 14 effective results (22 appear on the first page of results, but advancing to the second they become 14); and the query: allintitle: biblioteca OR bibliotecas “acoso sexual”, which did not return even a result. The searches were launched on 8 April 2021.

2. To facilitate replication of the study, the data were added as attachments to the manuscript evaluation process for review. Due to privacy issues of the participants, they have not been made public. For any matter or query, you can write to the author of the study, thus guaranteeing the privacy of the study participants.

## 6. References

- Allard, Danielle; Lieu, Angela; Oliphant, Tami** (2020). "Reading between the lines: An environmental scan of writing about third-party sexual harassment in the LIS literature and beyond". *The library quarterly*, v. 90, n. 4, pp. 412-430. <https://doi.org/10.1086/710256>
- Alvis, Jason W.** (2018). "Making sense of Heidegger's 'phenomenology of the inconspicuous' or inapparent (Phänomenologie des Unscheinbaren)". *Continental philosophy review*, v. 51, n. 2, pp. 211-238. <https://doi.org/10.1007/s11007-017-9422-8>
- Baker, David; Evans, Wendy** (2011). *Libraries and society: Role, responsibility and future in an age of change*. UK: Chandos Publishing. ISBN: 978 1 84334 131 4 <https://www.sciencedirect.com/book/9781843341314/libraries-and-society>
- Balapanidou, Aikaterini** (2015). "The challenging role of public libraries as providers of lifelong learning opportunities for personal and social skills development". *International journal of teaching and education*, v. 3, n. 2. <https://doi.org/10.20472/TE.2015.3.2.001>
- Barr-Walker, Jill; Caramagno, Denise; Nevels, Iesha; Romero, Dylan; Tahir, Peggy** (2019). "Sexual harassment in the library: Understanding experiences and taking action". In: *ACRL Proceedings 2019*, pp. 421-427. <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconfs/2019/SexualHarassmentintheLibrary.pdf>
- Barr-Walker, Jill; Hoffner, Courtney; McMunn-Tetangco, Elizabeth; Mody, Nisha** (2021). "Sexual harassment at University of California libraries: Understanding the experiences of library staff members". *College and research libraries*, v. 82, n. 2, pp. 237-266. <https://doi.org/10.5860/crl.82.2.237>
- Benjes-Small, Candice; Knievel, Jennifer; Resor-Whicker, Jennifer; Wisecup, Allison; Hunter, Joanna** (2019). "Quantifying the #metoo narrative: Incidence and prevalence of sexual harassment in academic libraries". In: *ACRL Proceedings 2019*, pp. 63-73. <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconfs/2019/QuantifyingthemetooNarrative.pdf>
- Delgado-López-Cózar, Emilio** (2004). "La investigación por encuesta en la biblioteconomía y documentación española: Análisis de las encuestas publicadas en revistas y congresos de la especialidad entre 1976 y 1997". En: Ríos-Hilario, Ana-Belén; Frías-Montoya, José-Antonio (coords.). *Metodologías de investigación en Información y Documentación*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 71-136. ISBN: 84 7800 563 3 <http://eprints.rclis.org/13939>
- Encyclopaedia Herder* (2021). "Alétheia". *Encyclopaedia Herder*. <https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Al%C3%A9theia>
- España* (2003). "Ley orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la ley orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del código penal". *BOE*, n. 283, 26 noviembre, pp. 41842-41875. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-21538>
- España* (2004). "Ley orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de medidas de protección integral contra la violencia de género". *BOE*, n. 313, 29 diciembre, pp. 42166-42197. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-21760>
- España* (2008). "Real decreto 1135/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Igualdad". *BOE*, n. 165, 9 julio, pp. 30002-30007. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-11585>
- España* (2010). "Real decreto 1313/2010, de 20 de octubre, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales". *BOE*, n. 255, 21 octubre, pp. 88340-88344. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-16023>
- España* (2012). "Real decreto 200/2012, de 23 de enero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y se modifica el real decreto 1887/2011, de 30 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales". *BOE*, n. 20, 24 enero, pp. 5711-5739. <https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-1034>
- España* (2014). "Instrumento de ratificación del convenio del Consejo de Europa sobre prevención y lucha contra la violencia contra la mujer y la violencia doméstica, hecho en Estambul el 11 de mayo de 2011". *BOE*, n. 137, 6 junio, pp. 42946-42976. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-5947>

- España* (2020). "Real decreto 455/2020, de 10 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Igualdad". *BOE*, n. 63, 12 marzo, pp. 24668-24679.  
[https://boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3515](https://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3515)
- Ford, Anne** (2017). "Stop sexual harassment in your library". *American libraries*, v. 48, n. 11-12, pp. 16-19.  
<https://www.jstor.org/stable/26381034>
- Frank, Luanne-Thornton** (2012). "Nietzsche is said in many ways: Nietzsche's presences in Heidegger's Parmenides". In: Babich, Babette; Denker, Alfred; Zaborowski, Holger. *Heidegger & Nietzsche*. The Netherlands: Brill Rodopi, pp. 247-262. ISBN: 978 94 012 0874 1  
[https://doi.org/10.1163/9789401208741\\_015](https://doi.org/10.1163/9789401208741_015)
- Gasaway, Laura N.** (1991). "Sexual harassment in the library: The law". *North Carolina libraries*, v. 49, n. 1, pp. 14-17.  
<http://www.ncl.ecu.edu/index.php/NCL/article/download/2423/2028>
- Gilton, Donna L.** (2012). *Lifelong learning in public libraries: Principles, programs, and people*. Plymouth, UK: Scarecrow Press. ISBN 978 0 8108 8357 4
- Goulding, Anne** (2008). "Libraries and cultural capital". *Journal of librarianship and information science*, v. 40, n. 4, pp. 235-237.  
<https://doi.org/10.1177/0961000608096713>
- Häggström, Britt M.** (2004). *The role of libraries in lifelong learning. Final report of the IFLA project under the Section for Public Libraries*. International Federation of Library Associations and Institutions.  
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510133.pdf>
- Houghton, Kim** (1999). "Internet pornography in the library: Can the public library employer be liable for third-party sexual harassment when a client displays internet pornography to staff". *Brooklyn law review*, v. 65, n. 3, p. 827-893.  
<https://brooklynworks.brooklaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1766&context=blr>
- Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades* (2021). *Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades*. Ministerio de Igualdad (España).  
<https://www.inmujer.gob.es/elInstituto/conocenos/home.htm>
- Johnson, Catherine A.** (2010). "Do public libraries contribute to social capital?: A preliminary investigation into the relationship". *Library & information science research*, v. 32, n. 2, pp. 147-155.  
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2009.12.006>
- Johnson, Catherine A.** (2012). "How do public libraries create social capital? An analysis of interactions between library staff and patrons". *Library & information science research*, v. 34, n. 1, pp. 52-62.  
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.07.009>
- Lieu, Angela** (2018). "Patron-perpetrated sexual harassment at the public library". In: *Forum for information professionals (FIP) 2018*.  
<https://doi.org/10.7939/R34J0BB9K>
- Lieu, Angela; Allard, Danielle; Oliphant, Tami** (2019). "The 'customer' is not always right: Third-party sexual harassment in libraries". In: *Proceedings of the Annual conference of CAIS/Actes du congrès annuel de l'ACSI*.  
<https://doi.org/10.29173/cais1113>
- Lo, Patrick; Stark, Andrew J.** (2020). "Shanghai Library as a human capital developer for a knowledge-driven socio-economic environment". *Journal of librarianship and information science*, first online.  
<https://doi.org/10.1177/0961000620948565>
- Manley, Will** (2010). *Will unwound #78: "The 1992 Librarians and sex survey results"*.  
<https://web.archive.org/web/20100414022748/http://willmanley.com/2010/04/11/will-unwound-78-the-1992-librarians-and-sex-survey-results-by-will-manley>
- MCD (2021a). *Bibliotecas públicas españolas en cifras*. Ministerio de Cultura y Deporte.  
<http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/areas/bibliotecas/mc/ebp/portada.html>
- MCD (2021b). *Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria*. Ministerio de Cultura y Deporte.  
<http://www.culturaydeporte.gob.es/cultura/bibliotecas/presentacion/gestion-en-el-ministerio/subdireccion-general-de-coordinacion-bibliotecaria.html>
- MCD (2021c). *Directorio de bibliotecas españolas*. Ministerio de Cultura y Deporte.  
<http://directoriobibliotecas.mcu.es/dimbe.cmd?apartado=portada>
- Ministerio de Igualdad* (2021). *Ministerio de Igualdad*.  
<https://www.igualdad.gob.es/ministerio/Paginas/index.aspx>



- Oliphant, Tami** (2014). "I'm a library hugger!': Public libraries as valued community assets". *Public library quarterly*, v. 33, n. 4, pp. 348-361.  
<https://doi.org/10.1080/01616846.2014.970431>
- Pérez-Guardo, Rocío** (2012a). "Las limitaciones en la cuantificación del acoso sexual laboral en España". *Athenea digital: revista de pensamiento e investigación social*, v. 12, n. 2, pp. 0199-0219.  
<https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v12n2.1022>
- Pérez-Guardo, Rocío** (2012b). "Los estudios cuantitativos sobre el acoso sexual laboral en España: dilemas metodológicos y limitaciones". En: *Investigación y género. Inseparables en el presente y en el futuro: IV Congreso universitario nacional investigación y género*, pp. 1509-1525.  
<https://idus.us.es/handle/11441/40517>
- Rodríguez-Castro, Yolanda; Carrera-Fernández, María-Victoria; Lameiras-Fernández, María** (2019). "Una radiografía del acoso sexual en España". En: Blanco-Martín, Agustín; Chueca-Sánchez, Antonio-Manuel; López-Ruiz, José-Antonio; Mora-Rosado, Sebastián (coords.). *Informe España 2019*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; Cátedra J. M. Martín Patino, pp. 4-58. ISBN: 978 84 8468 811 2  
<https://blogs.comillas.edu/informe-espana/wp-content/uploads/sites/93/2019/10/Informe-2019-completo-edici%C3%B3n-web.pdf>
- Summers, Sarah; Buchanan, Steven** (2018). "Public libraries as cultural hubs in disadvantaged communities: Developing and fostering cultural competencies and connections". *The library quarterly*, v. 88, n. 3, pp. 286-302.  
<https://doi.org/10.1086/697707>
- Vårheim, Andreas** (2009). "Public libraries: places creating social capital?". *Library hi tech*, v. 27, n. 3, pp. 372-381.  
<https://doi.org/10.1108/07378830910988504>
- Vårheim, Andreas; Steinmo, Sven; Ide, Eisaku** (2008). "Do libraries matter? Public libraries and the creation of social capital". *Journal of documentation*, v. 64, n. 6, pp. 877-892.  
<https://doi.org/10.1108/00220410810912433>
- Von-Stackelberg, Amy** (2018). "Sexual harassment by library patrons:# TimesUp". *BCLA perspectives*, v. 10, n. 1.  
<https://bclaconnect.ca/perspectives/2018/03/02/sexual-harassment-by-library-patrons-timesup>
- Watstein, Sarah-Barbara** (1993a). "Disturbances in the field: Sexual harassment and libraries". *Wilson library bulletin*, v. 67, n. 9, pp. 31-34.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ464401>
- Watstein, Sarah-Barbara** (1993b). "Disturbances in the field. Sexual harassment and libraries: Stories from the front". *Wilson library bulletin*, v. 68, n. 3, pp. 43-45.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ472994>

**El profesional de la información**

**Servicio de traducciones al inglés**

<http://www.elprofesionaldeinformacion.com/documentos/traducciones.pdf>

Información: **Isabel Olea**  
[epi.iolea@gmail.com](mailto:epi.iolea@gmail.com)

# Inteligencia artificial aplicada a programas informativos de radio. Estudio de caso de segmentación automática de noticias en *RNE*

## Artificial intelligence applied to radio news: a case study of automatic segmentation of news items at *RNE*

Virginia Bazán-Gil; Carmen Pérez-Cernuda; Noemí Marroyo-Núñez; Paloma Sampedro-Canet; David De-Ignacio-Ledesma

Cómo citar este artículo:

Bazán-Gil, Virginia; Pérez-Cernuda, Carmen; Marroyo-Núñez, Noemí; Sampedro-Canet, Paloma; De-Ignacio-Ledesma, David (2021). "Inteligencia artificial aplicada a programas informativos de radio. Estudio de caso de segmentación automática de noticias en *RNE*". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300320.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.20>

Artículo recibido el 22-12-2020  
Aceptación definitiva: 15-02-2021



**Virginia Bazán-Gil** ✉  
<https://orcid.org/0000-0003-4920-2212>

Radiotelevisión Española  
Fondo Documental RTVE  
Avda. Radio Televisión, 4  
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid), España  
[virginia.bazan@rtve.es](mailto:virginia.bazan@rtve.es)



**Carmen Pérez-Cernuda**  
<https://orcid.org/0000-0001-5128-5905>

Radiotelevisión Española  
Innovación y Estrategia tecnológica  
Avda. Radio Televisión, 4  
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid), España  
[carmen.perez.cernuda@rtve.es](mailto:carmen.perez.cernuda@rtve.es)



**Noemí Marroyo-Núñez**  
<https://orcid.org/0000-0001-9588-2584>

Radiotelevisión Española  
Innovación y Estrategia tecnológica  
Avda. Radio Televisión, 4  
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid), España  
[noemi.marroyo@rtve.es](mailto:noemi.marroyo@rtve.es)



**Paloma Sampedro-Canet**  
<https://orcid.org/0000-0003-2208-2249>

Corporación Radio Televisión Española  
Avda. Radio Televisión, 4  
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid), España  
[paloma.sampedro@rtve.es](mailto:paloma.sampedro@rtve.es)



**David De-Ignacio-Ledesma**  
<https://orcid.org/0000-0002-8146-2447>

Soprasteria  
Avda. de Manoteras, 48  
28050 Madrid, España  
[david.deignacioledesma@soprasteria.com](mailto:david.deignacioledesma@soprasteria.com)

### Resumen

Se presentan los resultados del proyecto para la segmentación en noticias de los informativos de *Radio Nacional de España (RNE)* llevado a cabo por el Área de *Innovación Tecnológica* de *Radio Televisión Española (RTVE)* en colaboración con la *Dirección de Medios* de *RNE*. El objetivo de este proyecto es aplicar la inteligencia artificial para el cortado automático de las noticias que componen un informativo radiofónico, para su posterior difusión en la web de *RTVE* y en medios de comunicación social. El proyecto se planificó en dos fases: una primera de configuración y ajuste del sistema, y una segunda de prestación del servicio propiamente dicho. Los criterios de calidad mínimos exigibles se definieron previamente, tanto para la transcripción automática del habla a texto, para la que se estableció una tasa de error por palabra máxima (WER) del 10%, como para la segmentación de noticias, para la que se definió una tasa de precisión

superior al 85%. El rendimiento del sistema tanto en la transcripción como en la segmentación se considera suficiente, si bien se espera alcanzar un mayor grado de precisión en el cortado de noticias en los próximos meses. Los resultados ponen de manifiesto que, a pesar de ser tecnologías bastante maduras, son necesarios procesos de ajuste y aprendizaje con la intervención humana.

### Palabras clave

RTVE; RNE; Inteligencia artificial; Tecnologías del lenguaje; Transcripción de voz a texto; Programas de radio; Archivos audiovisuales; Archivos de radio; Documentación audiovisual; Documentación radiofónica; Diarización; Segmentación de noticias; WER; *Word error rate*; Precisión; Control de calidad.

### Abstract

The results of a project on news segmentation at *Radio Nacional de España (RNE)* carried out by the *RTVE Technological Innovation and Media Management* areas is presented. The aim of this project is to apply artificial intelligence to automatically transcribe and cut the news items that make up a radio news program. The main goals of this project are to increase the accessibility of the content and to allow its reusability on various platforms and social media. The project was planned in two phases, covering system configuration and service delivery. The minimum quality criteria required were defined in advance, both for automatic voice transcription and for news segmentation. For the speech-to-text process, the highest word error rate (WER) allowed was 10%, while the precision rate for the news segmentation was 85%. System performance in both transcription and segmentation was considered to be sufficient, although a higher degree of accuracy in news cutting is expected in the coming months. The results show that, despite using these quite mature technologies, adjustment and learning processes and human intervention are still necessary.

### Keywords

RTVE; RNE; Artificial intelligence; Language technologies; Voice-to-text transcription; Radio news; Audiovisual archives; Radio archives; Audiovisual documentation; Radio documentation; Diarization; News segmentation; WER; Word error rate; Precision; Quality control.

## 1. Introducción

Los medios de comunicación se hallan inmersos en una transformación sin precedentes motivada por el agotamiento del que ha sido, hasta el momento, su modelo de negocio e impulsada por la crisis del coronavirus. Los contenidos se crean, se consumen y desechan a una velocidad hasta ahora impensable, las audiencias están fragmentadas y el mercado de la información y el entretenimiento presenta una oferta desbordante. Cada vez son más necesarios elementos innovadores que desde la propia narrativa, el medio o la tecnología permitan crear y distribuir contenidos orientados a las personas, individualmente, y no a audiencias generales (Corral, 2020). Los medios de comunicación buscan en la inteligencia artificial soluciones para producir, distribuir, posicionar mejor sus contenidos y atraer a nuevas audiencias, sin perder de vista las múltiples aplicaciones que estas tecnologías tienen para mejorar la accesibilidad y poner en valor los contenidos de archivo. En este contexto, las empresas de radio y televisión exploran las posibilidades de la inteligencia artificial en:

- La identificación, seguimiento y predicción de temas de interés público en redes sociales y otras fuentes de información para generar nuevos contenidos que permitan alimentar esos debates, atraer y fidelizar nuevas audiencias (ReTV, 2020; Nixon, 2020; Rozalén-Serrano; Aranda-Jiménez, 2020).
- El análisis de grandes conjuntos de datos para comprender de forma profunda los acontecimientos y el desarrollo de estudios de género en radio y televisión (Doukhan, 2019; BBC, 2020).
- La creación de contenidos personalizados o de interés local (Associated Press, 2020; WashPostPR, 2017; Jones; Jones, 2019; Túnñez-López; Toural-Bran; Valdiviezo-Abad, 2019; Yle, 2018; Molumby; Whitwell, 2019; Parmentier, 2020) y la generación automática de noticias (Vállez; Codina, 2018; Túnñez-López; Toural-Bran; Cacheiro-Requeijo, 2018; Herro-Diz; Varona-Aramburu, 2018).
- La detección de noticias falsas (*fake news*) (Graves, 2018; Grothaus, 2019; Fraunhofer-Gesellschaft, 2019) y la lucha contra la desinformación.
- La mejora de la accesibilidad de los contenidos publicados, mediante el subtítulo automático y la traducción a otros idiomas (Saarikoski, 2020; Gálvez, 2020).
- La puesta en valor de los contenidos de archivo a través de la generación automática de metadatos a partir del análisis de la imagen y del sonido (Lempinen; Kokko; Matusiak, 2020; Van-Rijsselbergen, 2020; Bazán-Gil, 2018; Rath; Veerwaijen; Forster, 2020; Opoku-Boateng; Asano, 2020; León-Carpio; López-De-Quintana, 2020).

En los medios de comunicación surgen a diario proyectos que ponen de manifiesto cómo un uso adecuado de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático puede mejorar tanto las herramientas como los flujos de trabajo actuales. El proyecto *Journalism AI* de la *London School of Economics and Political Science (LSE, 2020)* recoge los más recientes casos de uso en ética, diversidad y moderación de contenidos, personalización y distribución de noticias, periodismo de investigación, verificación de noticias y lucha contra la desinformación. Igualmente describe estrategias en inteligencia artificial en las redacciones, educación y formación e innovación que se han llevado a cabo en los últimos años en perío-

dicos digitales como *The Financial Times*, *The New York Times*; en empresas de radio y televisión como *BBC*, *Yle* o *Sky News*; o en agencias de noticias como *Reuters* o *News Agency*. En esta misma línea, la de presentación de estudios de caso, pero en el contexto de las empresas públicas de radio y televisión en Europa se sitúa el informe *News Report 2019 “The next newsroom: Unlocking the power of AI for public service journalism”* publicado por la *European Broadcasting Union (EBU, 2019)*. Este informe, analiza las oportunidades y riesgos de la inteligencia artificial al servicio del periodismo y, trata de identificar buenas prácticas a través de las entrevistas realizadas a 75 expertos del ámbito de la tecnología, el periodismo y la investigación.

Los medios de comunicación buscan en la inteligencia artificial soluciones para producir, distribuir, posicionar mejor sus contenidos, atraer a nuevas audiencias, mejorar la accesibilidad y poner en valor los contenidos de archivo

En el sector audiovisual, el *Research for CULT Committee del Parlamento Europeo* publicó en septiembre de 2020 *“The use of artificial intelligence in the audiovisual sector”* (Rehm, 2020), un análisis en profundidad de este tema. Se basa en una encuesta de 10 preguntas distribuida en 73 organizaciones europeas y recoge una amplia implantación de la inteligencia artificial para la indexación automática y la mejora de la accesibilidad de los contenidos audiovisuales. En este sentido se reconocen como tecnologías relevantes:

- los sistemas de reconocimiento automático del habla (ASR),
- los sistemas de conversión de texto a habla (TTS),
- el procesamiento del lenguaje natural (PLN),
- el reconocimiento de entidades nombradas (NER) o
- los servicios de traducción automática (MT).

RTVE no ha permanecido ajena a esta transformación y, en los últimos años, desde la *Dirección de Estrategia Tecnológica e Innovación Digital* se han impulsado iniciativas y proyectos para la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de captación y difusión de noticias.

En concreto, en RTVE se han focalizado las actuaciones en actividades relacionadas con la producción de informativos en todas sus fases (Prensa RTVE, 2018; Sanjinés, 2020a; 2020b), desde las más tempranas de detección de hechos noticiables, hasta las últimas de presentación de las noticias, tanto por los medios tradicionales (TDT, satélite), como por los nuevos sistemas no lineales (Web, redes sociales, etc.) y la preservación digital de estos contenidos en el archivo. Ya en 2017, en colaboración con la *Universidad Carlos III de Madrid*, se empezó a trabajar en el diseño de un servicio de monitorización y alerta multinivel de contenidos en redes sociales para la detección temprana de noticias, un proyecto que dio lugar a la aplicación *Social Media Radar (SMR)* (Rozalén-Serrano et al., 2020).

En julio de ese mismo año se creó la *Cátedra de RTVE* (2017) en la *Universidad de Zaragoza* con el fin de impulsar las tecnologías para la automatización de los procesos de metadado en los archivos audiovisuales, una de cuyas actividades principales es el lanzamiento de retos tecnológicos a la comunidad científica que permitan evaluar el estado del arte de las tecnologías del habla, el procesamiento del lenguaje natural (PLN) y la visión artificial aplicadas al análisis de contenidos audiovisuales. Como resultado de este esfuerzo, RTVE ha puesto a disposición de los investigadores dos conjuntos de datos denominados *RTVE Database 2018* (Lleida-Solano et al., 2018) y *RTVE Database 2020* (Lleida-Solano et al., 2020), en los que se han basado los retos tecnológicos *Iberspeech-RTVE Challenge 2018* y *Albayzín-RTVE 2020* (Lleida-Solano, 2020), organizados por la *Red Temática en Tecnologías del Habla* en colaboración con RTVE.

Fruto de los resultados satisfactorios del reto organizado en 2018 (Lleida-Solano et al., 2019a), se publicó en 2019 un expediente para el subtítulo automático de los informativos de los Centros Territoriales de RTVE contemplando, además, la particularidad de que todo el servicio se llevara a cabo en *cloud*. La *Universidad Carlos III* es la encargada de prestar esta facilidad a los Centros que realizan su informativo en castellano (Calero, 2020). En 2019 se realizó una nueva prueba de concepto (PoC) para el subtítulo de un informativo bilingüe, siendo capaz el sistema de detectar el cambio de idioma y acomodando los subtítulos al idioma hablado, con resultados positivos. En la actualidad se está trabajando para que las Comunidades con dos idiomas dispongan de este servicio.

En relación al análisis de grandes conjuntos de datos, RTVE ha desarrollado varias actividades de la mano de otras empresas españolas, junto a *EFE* y *Narrativa* (Corral, 2020) en los proyectos “Covid-19 Tracking Project” (2020) y “Data for hope” (2020), junto a *Visiona* en los estudios de igualdad de género promovidos por *BBC* (2020) y, actualmente, junto a *Narrativa* se están llevando a cabo pruebas para elaborar noticias sobre campeonatos de disciplinas deportivas que habitualmente no se cubren por falta de recursos y donde se dispone de datos digitalizados y estructurados.

Con el objetivo de poner en valor el *Archivo del Fondo Documental RTVE* se han llevado a cabo numerosas iniciativas que permitirán la integración futura de metadatos generados de forma automática en los actuales procesos de trabajo del archivo (Bazán-Gil; Guerrero-Gómez-Olmedo, 2018; Bazán-Gil et al., 2019; Bazán-Gil, 2020b). Fruto de estas experiencias, en diciembre de 2020, se publicó la convocatoria de licitación para el metadado automático de contenidos del *Fondo Documental RTVE*, cuyo objetivo es establecer un servicio basado en inteligencia artificial en *cloud* para generar metadatos para 11.000 horas de video en un año (RTVE, 2020).

En este escenario se ha desarrollado el proyecto para la segmentación automática de noticias para los informativos de *RNE*, que tiene como objetivos fundamentales mejorar la accesibilidad de estos programas mediante la transcripción automática del habla y el cortado de cada una de las noticias que lo componen para facilitar su consumo en distintas plataformas de publicación.

## 2. Objetivo del proyecto

En septiembre de 2019, el *Departamento de Innovación Tecnológica* de *Radio Televisión Española (RTVE)*, con la colaboración de la *Dirección de Medios de Radio Nacional de España* (en adelante *RNE*), publicó un expediente de licitación para llevar a cabo una aplicación que, utilizando un sistema de automatización basado en inteligencia artificial, permitiera mejorar la experiencia de usuario de las personas que acceden a la web de *RTVE*, proporcionando noticias concretas de su interés, sin necesidad de escuchar todo el informativo.

La segmentación de programas radiofónicos constituye un reto tecnológico, mayor si cabe que la segmentación de programas de televisión, puesto que las noticias se encabalgan de forma muy rápida para no perder la atención del oyente y no se cuenta con el apoyo de la imagen como elemento de referencia adicional para el cortado de noticias.

La aplicación ofertada debía utilizar tecnologías del habla y procesamiento del lenguaje natural (PLN) para generar, de manera automática, la transcripción de voz a texto del programa como base para el posterior cortado y clasificación de las noticias. De esta forma no solo es posible ofrecer información personalizada para cada usuario, si no que se contribuye a mejorar la accesibilidad de los contenidos disponibles en la web de *RTVE*.

El expediente, publicado el 6 de septiembre de 2019, fue adjudicado a la empresa *Aicox*, quien a su vez integraba la tecnología de *Etiqmedia* (2020). Esta última es una empresa tecnológica española centrada en la accesibilidad (transcripción, subtítulo, etc.), la gestión de contenidos audiovisuales y la medición de la repercusión de protagonistas y marcas en radio, televisión y redes sociales. Sus soluciones se basan en tecnologías propias con un flujo de trabajo en tres fases: automatización, supervisión y explotación. *Etiqmedia* incorpora algoritmos de inteligencia artificial e interfaces que permiten la corrección de los errores y la explotación de los metadatos o su integración en gestores de contenidos multimedia. Una de las principales características de *Etiqmedia* es su capacidad para elaborar modelos propios para cada institución, utilizando sus datos y la retroalimentación proporcionada por los propios usuarios.

El programa seleccionado para este proyecto fue el informativo “*Crónica de Madrid*” (*RNE*, 2020a) que, con una duración de 50 minutos, se emite todos los días laborables a las 13:10 horas en la banda de FM, en la frecuencia de *RNE (Radio 1)*. El programa se graba durante su emisión para su publicación posterior en la web de *RTVE*.

La elección de “*Crónica de Madrid*” se fundamentó en dos aspectos importantes: su estructura y el alcance de la información que ofrece. La estructura de este programa está claramente delimitada en bloques de información de actualidad, deporte, cultura y un bloque final que incluye una entrevista con algún protagonista de la jornada. Mientras el bloque informativo responde a una narrativa en las que se repite la fórmula locutor-noticia-locutor, el bloque que contiene la entrevista alterna

Con este proyecto se persigue mejorar la accesibilidad de los programas informativos en *RNE* mediante la transcripción automática del habla y el cortado de cada una de las noticias que lo componen para facilitar su consumo en distintas plataformas de publicación

preguntas y respuestas. En el primero, la locución responde a un guion, mientras en el segundo se produce un mayor protagonismo del habla espontánea. Todos estos factores garantizaban un modelo de lenguaje más amplio y, por tanto, extrapolable a otros programas radiofónicos de corte informativo. Por otra parte, el hecho de tratarse de información territorial limita, en líneas generales, el número de nombres de personas y entidades mencionadas, lo que facilita el estudio de la capacidad de aprendizaje de los actuales sistemas basados en *machine learning*.

En los requerimientos técnicos publicados en el expediente se solicitaba que el adjudicatario capturara la señal del informativo de la emisión en FM, la procesara obteniendo la transcripción a texto del audio, la segmentara por noticias, manteniendo la referencia temporal respecto del directo en el que ocurre, y clasificara las noticias según su temática. Los resultados debían estar disponibles en una plataforma web, con acceso restringido, controlado por usuario y contraseña, en un tiempo inferior a 15 minutos, a contar desde la finalización del programa. Toda la infraestructura necesaria para el procesamiento tenía que estar alojada en una nube, pública o privada, ajena a *RTVE*.

Así mismo, se solicitaba el uso de un modelo de lenguaje específico de actualidad informativa, adaptado a los informativos de *RNE*, que debía actualizarse periódicamente para incluir los nuevos términos que fueran surgiendo.

Para la clasificación de noticias se estableció como referencia *IPTC Media Topics* (*IPTC*, 2020) una taxonomía que se emplea para el intercambio de información en las agencias de noticias, medios digitales y prensa. Se actualiza periódicamente y está disponible en varios idiomas, entre ellos el español. Para facilitar el descubrimiento y mejorar la accesibilidad de los contenidos, cada tema identificado debía ilustrarse con un icono representativo.

La transcripción, segmentación y clasificación de los noticiarios debía realizarse exclusivamente a partir del propio contenido. Se estableció que no se facilitarían a la empresa adjudicataria escaletas o guiones ni tampoco material metadatado

procedente del archivo de radio para el entrenamiento de su sistema, si bien podría ayudarse, como referencia para la segmentación, de elementos presentes en el audio como sintonías, cortinillas o “frases tipo” utilizadas frecuentemente por los presentadores para introducir una noticia o dar paso a la siguiente.

El proyecto se planificó en dos fases, una primera de cuatro meses para la puesta en marcha, configuración y entrenamiento del sistema, y una segunda, de prestación del servicio propiamente dicho, de 12 meses de duración. El paso de la primera a la segunda fase estaba condicionado a la superación de ciertos niveles de calidad que se fijaron en el 80% de aciertos para la transcripción del habla a texto y el 85% para la segmentación de noticias, si bien el paso a la segunda fase no implicaba en ningún caso que se paralizaran las mejoras en el sistema.

### 3. Metodología del proyecto

#### 3.1. Cronología del proyecto

El expediente fue adjudicado a la empresa *Aicox* en noviembre de 2019, estableciéndose el 31 de marzo como fecha de finalización del periodo de configuración. A principios de diciembre, la interfaz para la validación de resultados estaba totalmente configurada y accesible para las personas responsables del control de proyecto. A partir de este momento comenzaron a procesarse los primeros programas y se establecieron reuniones periódicas con los adjudicatarios para estudiar los fallos encontrados y establecer los posibles puntos de mejora, que se iban recogiendo en las siguientes versiones de la herramienta. Las actualizaciones se han seguido realizando después de terminado el periodo de configuración, tal y como estaba previsto. Este proyecto, desde la redacción del expediente hasta la puesta en marcha de servicio, ha reunido a un grupo interdisciplinar de profesionales de *RTVE* formado por ingenieros, informadores y documentalistas, que ha trabajado de forma coordinada en las distintas fases aportando, en cada momento, su criterio profesional.

A mediados de marzo, debido a la situación excepcional ocasionada por la aparición del Covid-19 y el estado de emergencia decretado, la programación de *RNE* empezó a sufrir alteraciones diarias que afectaron a la emisión de “Crónica de Madrid”. En su lugar, y de forma habitual, se emitieron ruedas de prensa o comparecencias en función de la actualidad informativa. Este tipo de contenidos no permitían un correcto seguimiento del proyecto, por lo que se decidió continuar el mismo con el programa informativo “14 horas” (*RNE*, 2020b) un programa de actualidad de alcance nacional y de una hora de duración.

La estructura de ambos programas responde a la de un informativo tipo, en el que, tras el sumario de las noticias más relevantes del día, el locutor da paso a cada una de las piezas, organizadas por bloques. Estos bloques incluyen además de actualidad, información meteorológica, tráfico, deporte y cultura y espectáculos, si bien el orden de los dos últimos bloques varía de un programa a otro. Tanto “Crónica de Madrid” como “14 horas” incluyen una entrevista de entre 2 y 6 minutos de duración y se despiden con un tema musical vocal. Si, desde el punto de vista de la estructura, los programas no varían, sí existen algunas variaciones en el modelo acústico (pronunciación de los sonidos de un idioma), modelo léxico (cómo se representan fonéticamente las palabras) y el modelo de lenguaje, especialmente en la narración del locutor principal.

El hecho de que se produjera este cambio en la emisión permitió comprobar cómo afectaba al rendimiento de un sistema, previamente ajustado a un programa, cuando éste era sustituido por otro de similares características, en cuanto a su estructura periodística, pero con presentadores diferentes, informadores distintos, mayor número de nombres de personajes y de lugares, etc., al tratarse de un informativo que ofrece noticias nacionales e internacionales, en lugar de locales.

#### 3.2. Implantación del servicio en fase de configuración y ajuste

El servicio de cortado de noticias se aloja en una estación de trabajo, con tarjeta capturadora de audio, a la que llega la señal de FM a través de un sintonizador que está, a su vez, conectado a una antena de FM. Esta estación, que dispone también de una conexión a internet de 600Mbps simétricos, cuenta con un temporizador programable que pone en marcha el sistema a la hora de comienzo del informativo. Al activarse, captura la señal de emisión en la frecuencia de *RNE* y la convierte en tiempo real en una pista de audio digital que se graba en el equipo.

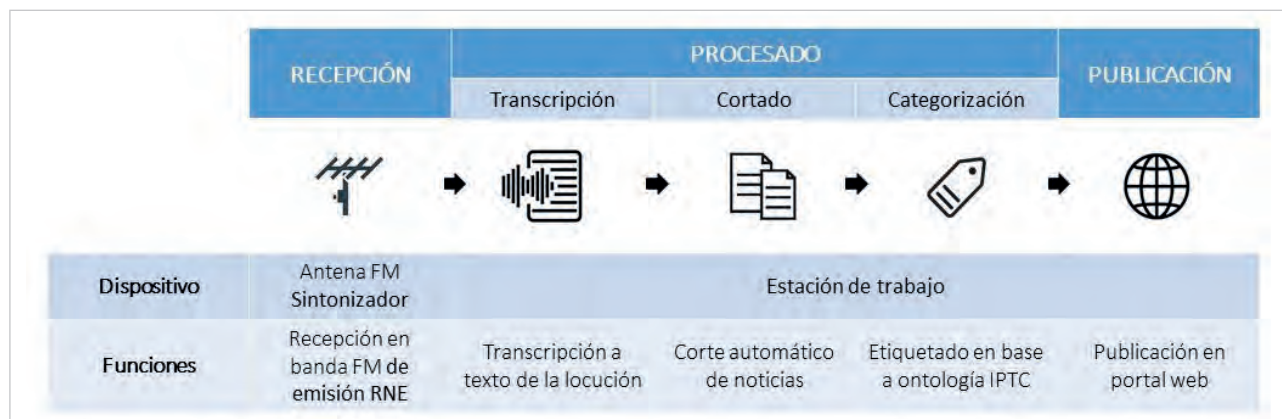


Figura 1. Diagrama del sistema de cortado de noticias de RNE

Una vez concluido el informativo se realiza el procesado del audio en tres fases, cada una de las cuales corresponde a un módulo del sistema de *Etiqmedia*:

- Módulo de transcripción: En este módulo se realiza el proceso de transcripción del audio a texto. El sistema utiliza un reconocedor de voz automático, desarrollado por *Etiqmedia*, especializado en contenidos informativos, políticos e institucionales, que transcribe a texto la locución contenida en la pista de audio.
- Módulo de cortado: El segundo módulo se ocupa de la segmentación de cada una de las noticias que conforman el informativo. El sistema detecta, de forma automática, los diferentes hablantes que intervienen en el programa. Entre ellos localiza cuál es el hablante con mayor participación y lo establece como locutor principal o presentador, utilizando sus intervenciones como referencia para realizar cortes en el texto.
- Módulo de clasificación: En este módulo se lleva a cabo el proceso de clasificación de cada una de las noticias identificadas en la fase anterior. Mediante procesamiento del lenguaje natural (PLN), el sistema identifica palabras clave de las que es posible inferir un contexto temático y, en función de ello, asigna una categoría temática a cada noticia tomando como referencia la taxonomía *Media Topics* de *IPTC*. Por último, añade un recurso iconográfico que ayuda en la identificación visual.

Finalmente, el sistema sincroniza el fichero con el audio original del programa y el fichero JSON generado que contiene el resultado del proceso de transcripción, segmentación y clasificación. Ambos ficheros se envían a un portal web para su visualización. Este portal presenta una interfaz gráfica que facilita al usuario la localización de programas y la navegación por noticias e incluye un reproductor de audio, así como la generación automática de subtítulos en castellano para cada programa informativo.

En esta fase del proyecto la interfaz se utiliza para realizar el control de calidad y facilitar la retroalimentación para la mejora del sistema. Se trata por tanto de un entorno en pruebas cuyo grafismo deberá adecuarse a la imagen corporativa de *RTVE* una vez que se ponga en producción.

### 3.3. Definición de los parámetros de calidad

Durante la fase de configuración se definieron los criterios y métricas para la evaluación del sistema, reportando los problemas encontrados a *Etiqmedia* con el fin de mejorar su rendimiento. El análisis de la calidad se centró, en esta fase, en las funcionalidades consideradas críticas: transcripción de voz a texto y cortado de noticias, dejando la evaluación de la clasificación de noticias para fases posteriores, una vez que el sistema hubiera alcanzado niveles óptimos de rendimiento.

### 3.4. Transcripción de voz a texto

Para medir la calidad de la transcripción se empleó la tasa de error por palabra (WER en su acrónimo en inglés). El WER permite establecer la fidelidad de una transcripción automática respecto a la transcripción real y se calcula teniendo en cuenta el número de inserciones, sustituciones y borrados respecto al número total de palabras. Aunque no hay una medida oficial de aceptabilidad, en base a los resultados del *IberSpeech-RTVE Challenge 2018 (Lleida-Solano et al., 2019a)*, organizado por la cátedra *RTVE-Universidad de Zaragoza (Lleida-Solano, 2020)* en colaboración con la *Red Española de Tecnologías del Habla*, se considera que, para este tipo de programas, una transcripción automática aceptable no debería superar un 20% de errores.

Con estas premisas, se realizaron revisiones cualitativas de las transcripciones de los programas entre tres y cuatro veces por semana desde que la plataforma estuvo disponible, recogiendo los errores más comunes o repetidos y comunicándolos a los desarrolladores para ir mejorando el sistema.

A la finalización del periodo de configuración y entrenamiento, entre el 9 de marzo y el 6 de abril, se realizaron mediciones sistemáticas del WER durante cinco semanas de una muestra de 10 minutos de uno de los informativos de cada semana. Se eligieron franjas aleatorias, alternando entre el inicio, la mitad y el final del programa,



Figura 2. Imagen de la web de pruebas

de forma que abarcaran los distintos bloques que tiene el informativo: resumen y titulares, entrevistas, noticias en general, deportes, cultura y despedida, etc. Cabe destacar que el cambio al informativo “14 horas” se produjo el día 24 de marzo, por lo que los dos últimos informativos analizados corresponden a este programa.

Adicionalmente, y para comprobar la validez de la tasa de error obtenida para estos segmentos, se calculó el

WER para un informativo completo de 60 minutos. Para ello se utilizó *Sclite* incluida en el conjunto de aplicaciones *SCTK* (*Speech Recognition Scoring Toolkit*) del *NIST* (*National Institute of Standards and Technology*) y que se utilizan como herramienta de referencia en las competiciones *Albayzin-RTVE Challenge 2018* (Lleida-Solano et al., 2019b) y 2020 (Lleida-Solano, 2020).

### 3.5. Segmentación de noticias

La calidad de la segmentación se basó en el cálculo de la exactitud entendida como la proporción entre los contenidos correctamente clasificados y el total de contenidos a clasificar. De acuerdo con la *Dirección Técnica* de RNE, se consideró que la exactitud no debía ser inferior al 85% para la puesta en producción del portal.

La evaluación se hizo analizando un informativo cada semana, en días de la semana diferentes, desde enero hasta junio, excluyendo de la muestra a evaluar aquellos programas cuya emisión se vio afectada por cambios inesperados de programación. Para ello, dos evaluadores independientes comprobaron, para cada uno de los informativos analizados, la totalidad de los cortes generados por el sistema, si la noticia anterior era diferente a la siguiente y si el corte era preciso, es decir, si estaba hecho en el punto correcto o se había incluido palabras de una noticia en la otra. También se controló si había cortes que incluyeran más de una noticia diferente. Los aciertos se han medido en el primer caso en el porcentaje de noticias segmentadas correctamente frente al total de particiones realizadas y, en el segundo caso, en el porcentaje de noticias cortadas de forma precisa frente al total de noticias correctamente segmentadas.

## 4. Resultados

Analizamos, a continuación, los resultados de las pruebas llevadas a cabo. Se mantuvieron las fechas previstas para las pruebas a pesar del cambio al “14 horas”, ya que no supuso un cambio en el modelo de lenguaje aplicado al sistema al tratarse, en ambos casos, de programas informativos muy parecidos en cuanto al vocabulario y estructura del lenguaje, además de que la mayoría de las noticias que se producen a nivel nacional están relacionadas con los términos incluidos en el modelo de Informativos de la Comunidad de Madrid.

### 4.1. Calidad de la transcripción

La tasa de error por palabras (WER) se calculó, como ya se ha mencionado, para fragmentos de 10 minutos y para un informativo completo. La tabla 1 muestra los resultados para cada fragmento analizado.

Tabla 1. Resultados de medidas de calidad en la transcripción

Informativo	“Crónicas Madrid”			“14 horas”	
	(m1)	(m2)	(m3)	(m4)	(m5)
<b>Errores de transcripción</b>					
Sustituciones	23	18	22	36	28
Borrados	0	1	1	0	0
Inserciones	37	7	13	42	32
Total palabras	1.903	1.767	1.149	1.716	1.754
Total errores	60	26	36	78	60
<b>Tasa de error WER</b>	3,15%	1,47%	3,13%	4,54%	3,42%
<b>Aciertos en porcentaje</b>	96,85%	98,53%	96,87%	95,46%	96,58%

Las muestras 1 a 3 corresponden al programa “Crónica de Madrid”, para los que se analizaron segmentos de 10 minutos al principio (m1 y m2) y al final del informativo (m3). Para estas muestras las tasas de error se situaron entre el 1,47% (m2) y el 3,15% (m1), no pudiéndose establecer una relación entre la franja de tiempo que ocupa la muestra analizada y la tasa de error. Las sustituciones y las inserciones son similares para todas las muestras, si bien el número de borrados es considerablemente mayor en la muestra 1. Las muestras 4 a 5 corresponden al programa “14 horas” y los segmentos analizados corresponden a la penúltima y última franja del programa. Para estas muestras, la tasa de error varió en algo más de un punto y, si bien no se detectaron inserciones en ninguna de ellas, el número de sustituciones y borrados fue superior en la muestra 4.

El servicio ha mantenido tasas de acierto superiores al 90% en la transcripción de audio a texto, siendo esta mayor en los segmentos en los que la locución se realiza en estudio y responde a un guion previo



Traducido a porcentaje de aciertos, la media entre las 5 medidas fue del 96,8%. Este resultado representa una muy buena transcripción y se justifica probablemente debido a las condiciones óptimas de entorno de la locución en un porcentaje de tiempo muy alto: grabación en estudio sin ruido ambiental, locutor profesional con buena dicción, velocidad adecuada de palabra y, también, por la tecnología de redes neuronales en la que se basa el sistema de transcripción.

La transcripción de un programa completo se realizó sobre la grabación del informativo del día 9 de marzo, el mismo al que corresponde la m1 de la evaluación anterior. La tasa de acierto obtenida para la transcripción completa fue del 96%, lo que se supone una diferencia del 0,85% respecto al resultado obtenido para el fragmento del programa.

Los errores de transcripción se concentraron fundamentalmente en los nombres propios, acrónimos, términos de nueva aparición y números. Veamos algunos ejemplos:

- Los nombres de locutores e informadores se transcribían de forma incorrecta en numerosas ocasiones: Así “Luz Cepeda” era transcrito como “Luis Cepeda”; “Ainhoa Caballero” como “y no a Caballero” o “Loreto Santos” como “los dos autos”, por nombrar sólo algunos ejemplos.
- No se identificaban los acrónimos como ERTE, PCR o CIS como tales y, por tanto, su transcripción se realizaba en minúsculas. Este problema se corrigió en una nueva versión del sistema que se puso en producción en junio.
- No se identificaban términos de nueva aparición, ya fueran nombres propios como Covid, transcrito indistintamente como “cómic” o “covite”, “Wuham” transcrito como “ucam”, “Guajart” o “buzón” o comunes como “UCI” transcrito como “las luces” o “uncis” dependiendo del locutor.
- La transcripción de las cantidades y horas se realizaba de forma alternativa usando números o letras y, en ocasiones, una combinación de ambas formas como “veintidós 1.000 farmacias”; “veintitrés con dos por 100”; “Una de la tarde 27 minutos”; o “Ya son las dosis. Seis La uno seis en Canarias”. Se realizaron modificaciones en el sistema que permitieron mejorar considerablemente la transcripción de cifras y horas pero que, sin embargo, afectaron a la transcripción del pronombre “uno” como reflejan frases del tipo “hermano de 1 de los”; “1 de los puntos más”.

La tabla 2 muestra una comparativa entre las frases originalmente pronunciadas y la transcripción generada.

Tabla 2. Ejemplos de errores detectados en la transcripción

Transcripción manual	Transcripción automática
gracias Paco, una de la tarde	desgracias vacuna de la tarde
a última hora	al Timma, hora
Venir con cita previa	ver el concierto previo
Bueno, está aquí ya	buena taquilla
la van a	La Habana
Nudo de Manoterias	nudo de loteras
la BESCAM	la ves. Cam
Se lo avanzábamos en titulares	eso lo bonzo en los titulares

En el caso de la puntuación y capitalización resulta complicado conseguir un método objetivo que permita una evaluación cuantitativa. El método más utilizado consiste en comparar los resultados del sistema con un texto patrón elaborado por un humano. Se realizó la prueba de entregar el mismo texto a dos evaluadores diferentes para su puntuación sin conseguir unanimidad respecto a la misma, por lo que se desestimó la realización de una evaluación de este tipo. De forma cualitativa se ha observado que, cuando el locutor está leyendo un texto previamente redactado, es decir, un lenguaje estructurado, se producen muy pocos errores, mientras que, si improvisa o si interviene un informador desde la calle en condiciones acústicas no óptimas, utilizando además un lenguaje natural, los errores en la transcripción aumentan de forma considerable.

#### 4.2. Calidad en la segmentación

En lo que a la segmentación del informativo se refiere, se identificaron tres posibles comportamientos: la noticia se cortaba correctamente, el cortado incluía dos o más noticias o el cortado incluía parte de la noticia anterior o de la siguiente. Cuando la noticia se cortaba correctamente se trató de establecer además si el corte se realizaba en el punto preciso. El gráfico 1 muestra los resultados obtenidos.

Del número de muestras analizadas, 16 en total, las primeras ocho (m1-m8) corresponden a “Crónica de Madrid”, mientras que las ocho siguientes (m9-m16) son de “14 horas”. Se comprobó que el porcentaje de noticias bien segmentadas (cortes correctos), fluctuaba entre el 81,25% y el 96,15%. De esas noticias correctamente segmentadas,

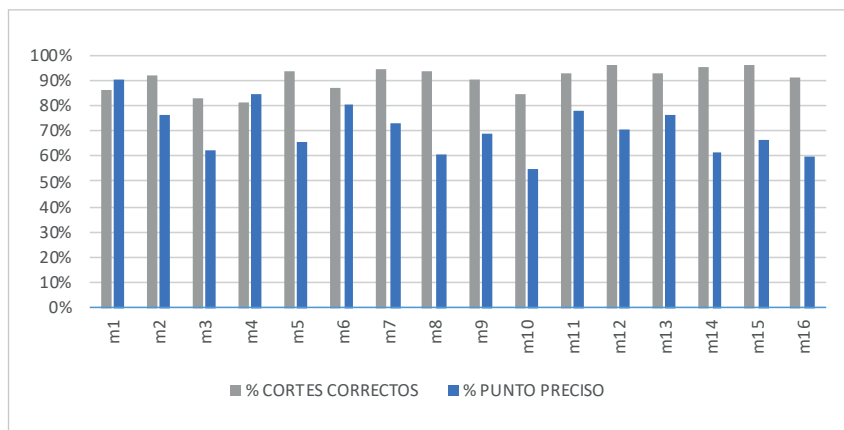


Gráfico 1. Resultados de medidas de calidad en la segmentación

entre un 55,26% y un 90,68% lo están, además, en la palabra exacta donde cambia la noticia (punto preciso). El número de noticias extraídas por el sistema en ambos informativos es muy diferente, entre 30 y 37 en el caso de “Crónica de Madrid” y entre 41 y 55 en “14 horas”. Sin embargo, no se ha podido establecer ninguna relación entre el número de cortes realizados y la exactitud de los mismos, ni su precisión. De la muestra analizada, once programas han superado el 90% en aciertos en la segmentación, la mayoría de los cuales, siete en concreto, corresponden a “14 horas”. En el caso de la precisión en el corte, únicamente en “Crónica de Madrid” se supera el 80% de aciertos.

Una de las variables que el sistema utiliza para considerar un cambio de noticia es la detección de cambio de hablantes, sin embargo, sucede frecuentemente que el sistema no logra distinguir el punto exacto en el que se produce este cambio y, por tanto, falla al separar las frases ortográficamente. Esto es así porque la ventana en la que se analiza si hay o no cambio de hablante es de algún segundo (en un segundo se pueden decir 3 ó 4 palabras), cuando debería ser de milisegundos para que la detección del cambio fuera precisa.

Un análisis más detallado de los resultados nos llevó a determinar que los cortes incorrectos estaban condicionados también por la ausencia de pausas en la locución principal y, como consecuencia de ello, las frases no se puntuaban correctamente, produciéndose además errores en la identificación de los hablantes. En términos generales, el sistema presentaba dificultades en alguna de estas circunstancias:

- Se producía un intercambio de saludos entre el locutor principal y el periodista que narra la noticia o cuando la noticia comienza con el saludo del segundo.
- En el programa “Crónica de Madrid”, el locutor principal usaba fórmulas de despedida que incluían la palabra gracias y el nombre del redactor. El sistema no hacía una interpretación correcta, dejando “gracias” como final de una noticia y el nombre del redactor en el inicio de la siguiente. En función de un primer análisis y para “Crónica de Madrid” se estableció una regla de cortado por la cual el sistema establecía un cambio de noticia detrás de esta fórmula, lo que contribuyó a mejorar considerablemente la tasa de acierto en el cortado y, como consecuencia de ello, la pertinencia en la clasificación de las noticias. Sin embargo, esta regla no resultó útil al cambiar al informativo “14 horas”, en el que la frase de despedida del locutor no respondía a la fórmula anterior, sino que utilizaba “gracias” seguida del nombre del informador añadiendo a continuación “buenas tardes”.
- El locutor introducía la siguiente noticia sin despedir al periodista e incluía, una vez iniciada la narración, la fórmula “gracias” seguida del nombre del informador para continuar después con su discurso.
- Se producía un encabalgado de noticias, es decir, el locutor principal narraba dos o más noticias sin intervención de otro hablante. La siguiente frase es un ejemplo de este error de cortado: “Mantenemos línea abierta con Palacio Cibeles, allí volvemos en unos instantes, la investidura de Pedro Sánchez, cambiemos de argumento, sigue alimentando...”
- No tenía en cuenta las cortinillas musicales que anuncian el cambio de sección dentro del programa.

## 5. Conclusiones

El servicio de cortado de noticias ha obtenido un rendimiento adecuado. Tras el periodo de configuración y ajuste se han alcanzado los niveles de calidad establecidos tanto para la transcripción automática como para la segmentación de noticias.

En términos generales, y respecto a la transcripción automática, se puede afirmar que el servicio se ha mantenido en tasas de acierto superiores al 90%, siendo menor la incidencia de errores en los segmentos del programa en los que la locución predominante responde a un guion, es pausada y está correctamente entonada

frente a los segmentos en los que predomina el habla espontánea o se superponen los hablantes. Se ha detectado un mejor rendimiento del sistema cuando la locución se realiza en estudio frente a las conexiones telefónicas con ruido ambiente y una menor calidad de señal de audio. Así mismo, durante el periodo de configuración, se estableció que el sistema tenía problemas para detectar y, por tanto, para transcribir términos de nueva aparición como Covid, por lo que junto al equipo de *Etiqmedia* se trabajará en mejorar los tiempos de respuesta del sistema ante los nuevos términos. Para ello se trabajarán técnicas que permitan multiplicar los textos que las contienen, sometiendo al sistema a técnicas de sobrentrenamiento.

Actualmente son necesarios elementos innovadores para crear y distribuir contenidos orientados a las personas, individualmente, y no a audiencias generales

En lo que a la segmentación se refiere, es interesante señalar que esta es la primera aproximación al cortado automático de noticias que se realiza en RTVE en el ámbito radiofónico y, como tal, la precisión se ha considerado adecuada, si bien, se asume que es precisamente aquí donde la automatización tiene una mayor capacidad de mejora. En este sentido, se ha previsto que el sistema use como referencia las cortinillas y sintonías para un cortado más preciso de las noticias y que la transcripción se inicie, precisamente, a partir de éstas y no a partir de las señales horarias, ya que no siempre coinciden con el principio y el final de cada programa.

Por otro lado, se va a trabajar en mejorar la capacidad del sistema para identificar y segmentar la locución por hablantes. Actualmente, aunque la automatización detecta que hay un cambio de hablante, no lo hace con la precisión adecuada. Establecer las fronteras entre hablantes es un pilar básico del sistema. Mejorar esta capacidad no solo redundará en

una mejor segmentación de las noticias sino también en la mejora en la puntuación y capitalización, lo que hace que la transcripción sea más comprensible. En esta línea se espera mejorar la representación gráfica de la noticia diferenciando a los hablantes por colores y estableciendo saltos de párrafo. Adicionalmente se trabajará en la clasificación temática de las noticias y en los iconos representativos que las acompañan.

Los resultados ponen de manifiesto que, a pesar de ser tecnologías razonablemente maduras, son necesarios procesos de ajuste y aprendizaje en el que la intervención humana sigue teniendo un papel relevante

El cambio de programa objeto del servicio no supuso una disminución apreciable de la calidad del mismo. Esto supone que, con independencia de la cabecera, el sistema es adecuado para los programas de corte informativo con una estructura similar. Por otra parte, se ha constatado que la flexibilidad del sistema para adaptarse a las particularidades de un programa es relevante para mejorar las tasas de acierto, especialmente en el cortado de noticias, y, sin embargo, una excesiva adecuación a estas particularidades puede ser contraproducente cuando se cambia de programa. En el futuro se realizarán pruebas para analizar el comportamiento del sistema en programas no informativos.

En resumen, este proyecto ha puesto de manifiesto que la aplicación de soluciones de inteligencia artificial en RTVE ofrece numerosas oportunidades desde el punto de vista de la difusión de los contenidos de radio y televisión, ya que permite una mayor adaptación de éstos a los requisitos de publicación en medios de comunicación social y plataformas de consumo y, al mismo tiempo, permite presentar una oferta más personalizada y accesible para los usuarios.

## 6. Bibliografía

Associated Press (2020). *Automated insights customer stories*.

<https://automatedinsights.com/customer-stories/associated-press>

Bazán-Gil, Virginia (2018). “El renacimiento de los archivos: inteligencia artificial y semántica aplicada a la descripción de contenidos audiovisuales”. En: *IX Encuentros de Centros de Documentación de Arte Contemporáneo. Explotación, Integración y Difusión de Conocimiento de las Instituciones Patrimoniales*.

[https://es.slideshare.net/Artium\\_Vitoria/ix-encuentros-de-centros-de-documentacin-de-arte-contemporaneo-en-artium-virginia-bazn-gil](https://es.slideshare.net/Artium_Vitoria/ix-encuentros-de-centros-de-documentacin-de-arte-contemporaneo-en-artium-virginia-bazn-gil)

<https://biblioteca.artium.eus/Record/164617>

Bazán-Gil, Virginia (2020). “Artificial intelligence: an object of desire”. In: *FIAT/IFTA*, 13 May.

<http://fiatifta.org/index.php/media/archivalreads/archivalreads-artificial-intelligence>

Bazán-Gil, Virginia; Guerrero-Gómez-Olmedo, Ricardo (2018). “Descripción automática de archivos audiovisuales: *Neural-Talk*, un modelo de video2text aplicado al archivo de RTVE”. *BiD: Textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, n. 41.

<https://doi.org/10.1344/BiD2018.41.7>

Bazán-Gil, Virginia; Lleida-Solano, Eduardo; Pérez-Cernuda, Carmen; Gómez-Zotano, Manuel J.; De-Prada, Alberto (2019). “Tecnologías del habla: nuevas oportunidades para los archivos de televisión”. En: *14º Congreso ISKO España*.

[http://eprints.rclis.org/38447/1/CatedraRTVEUnizar\\_ISKO2019.pdf](http://eprints.rclis.org/38447/1/CatedraRTVEUnizar_ISKO2019.pdf)

BBC (2020). *The equality project 50:50*.

<https://www.bbc.co.uk/5050>

Calero, Juan F. (2020). “La inteligencia artificial que lleva a otro nivel el subtítulo automático en informativos de TV o conferencias”. *Madri+d*, 23 julio.

<http://www.madrimasd.org/notiweb/noticias/inteligencia-artificial-que-lleva-otro-nivel-subtitulado-automatico-en-informativos-tv-o-conferencias>

Cátedra RTVE (2017).

<http://catedrartve.unizar.es>

Corral, David (2020). “Periodismo tecnológico o ¿tecnología para el periodismo? En tiempos de pandemia”. *RTVE*, 30 abril.

<https://www.rtve.es/rtve/20200430/periodismo-tecnologico-tecnologia-para-periodismo-tiempos-pandemia/2013145.shtml>

*Data for hope* (2020).

<https://dataforhope.com>

Doukhan, David (2019). “Gender equality monitor”. In: *FIAT/IFTA World Conference in Dubrovnik*.

<https://es.slideshare.net/fiatifta/doukhan-gender-equality-monitor>

EBU (2019). *The next newsroom: Unlocking the power of AI for public service journalism*. News report 2019.

[https://www.ebu.ch/publications/strategic/login\\_only/report/news-report-2019](https://www.ebu.ch/publications/strategic/login_only/report/news-report-2019)

Etiqmedia (2020). *Etiqmedia. Radio indexing*.

<http://www.etiqmedia.com/soluciones/radio-indexing.php>

- Fraunhofer-Gesellschaft* (2019). "Software that can automatically detect fake news". *Phys org*, February 1. <https://phys.org/news/2019-02-software-automatically-fake-news.html>
- Galvez, Giovanni** (2020). "AI machine translation of subtitling for live news and sports". In: *MDN Workshop*. <https://tech.ebu.ch/contents/publications/presentations/2020/mdn2020/ai-machine-translation-of-subtitling-for-live-news-and-sports.html>
- Graves, Lucas** (2018). *Understanding the promise and limits of automated fact-checking*. Reuters Institute. [https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2018-02/graves\\_factsheet\\_180226%20FINAL.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2018-02/graves_factsheet_180226%20FINAL.pdf)
- Grothaus, Michael** (2019). "Machine learning isn't effective at identifying fake news". *Fast Company*, 15 October. <https://www.fastcompany.com/90417625/machine-learning-isnt-effective-at-identifying-fake-news>
- Herrero-Diz, Paula; Varona-Aramburu, David** (2018). "Uso de chatbots para automatizar la información en los medios españoles". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 742-749. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.03>
- IPTC* (2020). *News codes*. <https://iptc.org/standards/newscodes>
- Jones, Bronwyn; Jones, Rhianne** (2019). "Public service chatbots: Automating conversation with BBC News". *Digital journalism*, v. 7, n. 8, pp. 1032-1053. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1609371>
- Lempinen, Jaakko; Kokko, Jan; Matusiak, Marek** (2020). "Applications of automated media extraction from Yle Areena videos". In: *MDN Workshop*. <https://tech.ebu.ch/contents/publications/presentations/2020/mdn2020/applications-of-automated-media-extraction-from-yle-areena-videos.html>
- León-Carpio, Antonio; López-De-Quintana, Eugenio** (2020). "Artificial Intelligence for a role change in television archives: the Atresmedia experience". In: *IASA - FIAT/IFTA*. <https://2020iasafiatiftaconference.sched.com/event/eLpP>
- Lleida-Solano, Eduardo** (2020). *Iberspeech 2020 evaluation challenges*. Cátedra RTVE – Universidad de Zaragoza, Albayzín Evaluations. <http://catedrartve.unizar.es/albayzin2020.html>
- Lleida-Solano, Eduardo; Ortega-Giménez, Alfonso; Miguel, Antonio; Bazán-Gil, Virginia; Pérez-Cernuda, Carmen; Gómez-Zotano, Manuel; De-Prada, Alberto** (2018). *RTVE2018 Database Description*. <http://catedrartve.unizar.es/reto2018/RTVE2018DB.pdf>
- Lleida-Solano, Eduardo; Ortega-Giménez, Alfonso; Miguel, Antonio; Bazán-Gil, Virginia; Pérez-Cernuda, Carmen; Gómez-Zotano, Manuel; De-Prada, Alberto** (2019a). "The IberSpeech-RTVE challenge on speech technologies for Spanish broadcast media". *Applied sciences*, v. 9. <https://www.mdpi.com/2076-3417/9/24/5412>
- Lleida-Solano, Eduardo; Ortega-Giménez, Alfonso; Miguel, Antonio; Bazán-Gil, Virginia; Pérez-Cernuda, Carmen; Gómez-Zotano, Manuel; De-Prada, Alberto** (2019b). "Albayzín 2018 evaluation: The IberSpeech-RTVE". *Applied sciences*, n. 22. <https://www.mdpi.com/2076-3417/9/24/5412/pdf>
- Lleida-Solano, Eduardo; Ortega-Giménez, Alfonso; Miguel, Antonio; Bazán-Gil, Virginia; Pérez-Cernuda, Carmen; Gómez-Zotano, Manuel; De-Prada, Alberto** (2020). *RTVE2020 Database Description*. <http://catedrartve.unizar.es/reto2020/RTVE2020DB.pdf>
- LSE* (2020). *JournalismAI Case studies*. The London School of Economics and Political science. <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/polis/JournalismAI/Case-studies>
- Molumby, Conor; Whitwell, Joe** (2019). "General election 2019: Semi-automation makes it a night of 689 stories". *BBC news labs*, 13 diciembre. <https://bbcnewslabs.co.uk/news/2019/salco-ge>
- Nixon, Lyndon** (2020). "Metadata-driven TV content repurposing and republication". In: *MDN Workshop*. <https://tech.ebu.ch/contents/publications/events/presentations/mdn2020/metadata-driven-tv-content-repurposing-and-republication>
- Opoku-Boateng, Judith; Asano, Jun** (2020). "NHK's diversification of search methods using AI". In: *IASA - FIAT/IFTA conference*. <https://2020iasafiatiftaconference.sched.com/event/eLoy>
- Parmentier, Matthieu** (2020). "Analysing political debates to feed data journalists". In: *MDN Workshop*. <https://tech.ebu.ch/contents/publications/presentations/2020/mdn2020/analysing-political-debates-to-feed-data-journalists.html>

Prensa RTVE (2018). RTVE lanza el proyecto 'Journalism Innovation Hub' para estudiar la transformación digital de los informativos.

<https://www.rtve.es/rtve/20180222/rtve-lanza-proyecto-journalism-innovation-hub-para-estudiar-transformacion-digital-informativos/1682664.shtml>

Proyecto covid 19 (2020).

<https://covid19tracking.narrativa.com>

**Rath, Sid; Veerwajien, Christiaan; Forster, Christoph** (2020). "AI-enabled hyper-tagging engines for football archives". In: IASA - FIAT/IFTA Conference.

<https://2020iasafiatiftaconference.sched.com/event/eLoj>

**Rehm, Georg** (2020). *Research for CULT Committee – The use of artificial intelligence in the audiovisual sector*. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.

[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL\\_IDA\(2020\)629221](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL_IDA(2020)629221)

ReTV (2020).

<https://retv-project.eu>

RNE (2020a). *Madrid Informativos de RNE*.

<https://www.rtve.es/alacarta/audios/informativo-de-madrid>

RNE (2020b). *RNE 14h*.

<https://www.rtve.es/alacarta/audios/14-horas>

**Rozalén-Serrano, Miguel-Ángel; Aranda-Jiménez, Álvaro** (2020). "Generación automática de palabras clave para monitorizar dominios en redes sociales". En: Actas del IV Congreso ISKO España-Portugal 2019, XIV Congreso ISKO España 2019.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=766025>

**Rozalén-Serrano, Miguel-Ángel; Aranda-Jiménez, Álvaro; Rodríguez, Francisco; Álvarez-Rodríguez, José-María** (2020). *Proyecto Social Media Radar*. Madrid. ISBN: 108283064X

RTVE (2019). *Portal de licitaciones*.

<https://licitaciones.rtve.es/licitacion/licitaciones/detalle?id=744264>

RTVE (2020). *Portal de licitaciones*.

<https://licitaciones.rtve.es/licitacion/licitaciones/detalle?id=1208797>

**Saarikoski, Lauri** (2020). "How do the end-users find all this automated metadata?". In: *MDN Workshop*.

<https://tech.ebu.ch/contents/publications/presentations/2020/mdn2020/how-do-the-end-users-find-all-this-automated-metadata.html>

**Sanjinés, Diana** (2020a). "Cómo RTVE implementa la personalización de contenido en sus aplicaciones". *Noticias OI2*.

<http://oi2media.es/2020/07/03/como-rtve-implementa-la-personalizacion-de-contenido-en-sus-aplicaciones>

**Sanjinés, Diana** (2020b). "OI2 publica el tercer informe sobre periodismo e inteligencia artificial". *Publicaciones OI2*.

<http://oi2media.es/2020/11/06/oi2-publica-el-tercer-informe-sobre-periodismo-e-inteligencia-artificial>

**Túñez-López, Miguel; Toural-Bran, Carlos; Cacheiro-Requeijo, Santiago** (2018). "Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 750-758.

<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.04>

**Túñez-López, Miguel; Toural-Bran, Carlos; Valdiviezo-Abad, Cesibel** (2019). "Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial". *Revista latina de comunicación social*, n. 74, pp. 1411-1433.

<https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1391>

**Vállez, Mari; Codina, Lluís** (2018). "Periodismo computacional: evolución, casos y herramientas". *El profesional de la información*, n. 27, n. 4.

<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.05>

**Van-Rijsselbergen, Dieter** (2020). "Metadata processing in the H2020 Memad prototype platform". In: *MDN Workshop*.  
<https://tech.ebu.ch/contents/publications/presentations/2020/mdn2020/metadata-processing-in-the-h2020-memad-prototype-platform.html>

WashPostPR (2017). "The Washington Post leverages automated storytelling to cover high school football". *Washington Post*, 1 September.

<https://www.washingtonpost.com/pr/wp/2017/09/01/the-washington-post-leverages-heliograf-to-cover-high-school-football>

Yle (2018). *Yle releases code for 'robot journalist' Voitto*.

[https://yle.fi/uutiset/osasto/news/yle\\_releases\\_code\\_for\\_robot\\_journalist\\_voitto/10126261](https://yle.fi/uutiset/osasto/news/yle_releases_code_for_robot_journalist_voitto/10126261)

# Regímenes de blockchain para el ejercicio del periodismo: innovación entre pruebas y errores

## Blockchain regimes for the practice of journalism: innovation between trial and error

Javier Callejo-Gallego

Cómo citar este artículo:

Callejo-Gallego, Javier (2021). "Regímenes de blockchain para el ejercicio del periodismo: innovación entre pruebas y errores". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300322.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.22>

Artículo recibido el 09-11-2020  
Aceptación definitiva: 16-06-2021



**Javier Callejo-Gallego**

<https://orcid.org/0000-0002-0856-5642>

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología

Departamento de Sociología I: Teoría, Metodología y

Cambio Social

Obispo Trejo, 2. 28040 Madrid, España

[mcallejo@poli.uned.es](mailto:mcallejo@poli.uned.es)

### Resumen

Desde que la tecnología nacida para la generación de la criptomoneda bitcoin, blockchain, incorporó la posibilidad de diseñar contratos inteligentes y tokens sobre la misma, se vio como una tecnología revolucionaria. De hecho, está, junto a la robótica y la inteligencia artificial, en el centro de la denominada cuarta revolución industrial. Una innovación capaz de ser llevada a los más diversos campos, entre los que destacaba la industria de la cultura y el entretenimiento en general y los medios de comunicación en particular. Es más, teniendo en cuenta la profunda crisis económica y de confianza que vive el ejercicio de la profesión periodística, se apuntaba como una prometedora alternativa a tener muy en cuenta. Sin embargo, tras seis años de probar con distintos modelos de incorporación de esta al ejercicio del periodismo, aún falta la referencia de un modelo capaz de integrar las capacidades derivadas de la misma en este campo. Parece que aún se está lejos de lo que podría considerarse un modelo blockchain en periodismo, de la misma manera que se está alcanzando en otras industrias o profesiones. En este artículo, tras analizar y agrupar esas potencialidades innovadoras en lo que se han denominado regímenes, se apuntan proyectos prometedores y proyectos fallidos en cada uno de ellos. Se concluye que, si bien se han dado desarrollos muy interesantes en lo que respecta a los regímenes de registro y protección de la propiedad intelectual, por un lado, y económico, a través de la tokenización, por otro lado, el gran obstáculo actualmente está en concretar la fórmula de la organización descentralizada. Un modelo de organización que se encuentra en el corazón de blockchain.

### Palabras clave

Blockchain; Alta tecnología; Organización descentralizada; Bases de datos; Libros de registro; Modelos económicos; Periodismo; Innovación; Disrupción; Tokenización.

### Abstract

Blockchain technology was born with the bitcoin cryptocurrency and has been seen as a revolutionary technology since it became possible to design smart contracts and tokens based on it. It has been possible to export this innovation to the most diverse fields, including the culture and entertainment industry and media. However, and after six years of developing different models to incorporate blockchain into journalism, an integrated model to act as a reference in this field is still lacking. After analyzing and grouping the wide potential of blockchain in journalism into so-called regimes, this work points out both promising and failed projects in each of the three regimes proposed, viz. registration, economic, and organizational. It is concluded that, despite the very interesting developments regarding the registration regime and intellectual property protection, on the one hand, and economic regime and tokenization, on the other, the inherent decentralized configuration of blockchain currently represents a large obstacle to the construction of an integrated model for its use in journalism.

## Keywords

Blockchain; High tech; Decentralized organization; Databases; Ledgers; Economic model; Journalism; Innovation; Disruption; Tokenization.

## 1. Introducción

Desde el inicio de la expansión de internet y la tendencia a la concentración del gran grueso de los flujos de inversión publicitaria en las grandes plataformas en la Red, los medios de comunicación han emprendido una especie de desesperada búsqueda de nuevos modelos de negocio en el intento de lograr su supervivencia y, a la vez, mantener niveles de calidad (Rusbridger, 2018). Esto ha repercutido notablemente en el empleo de la profesión. Así, el número de redactores asalariados, teniendo en cuenta todos los medios de comunicación, cayó en 27.960 unidades entre 2004 y 2017 en Estados Unidos (Pew Research Center, 2019).

A una conclusión semejante llegan Soengas-Pérez, Rodríguez-Vázquez y Abuin-Vences (2014) con respecto a nuestro país, señalando como problema añadido al desempleo en la profesión, el de la precarización. Al respecto, la pandemia no ha hecho sino empeorar la capacidad de supervivencia. Según el Pew Research Center, la caída de los ingresos de los periódicos alcanzó el 42% en el segundo trimestre de 2020 con respecto al mismo período de 2019.

<https://www.journalism.org>

A la incertidumbre económica de los medios de comunicación, se une lo que puede denominarse crisis de confianza. Si los medios de comunicación habían aguantado relativamente bien la crisis de confianza en el conjunto de las instituciones políticas y económicas sobre las que reposa la democracia (Callejo-Gallego, 2015), se empiezan a recoger síntomas de su agudización en los últimos años. Así, mientras en 1996, el Centro de Investigaciones Sociológicas (estudio 2218, pregunta 33) registraba que era ligeramente mayor la proporción de quienes confiaban en los periódicos (47,6% muestra mucha o bastante confianza, frente al 46,8% con poca o ninguna confianza), en 2017 (estudio 3181, pregunta 30) las proporciones respectivas son del 39,1% y 57,3%.

En tal contexto, la tecnología blockchain aparece como un rayo de luz (Fernández-González, 2017; Ivancsics, 2019; Marqués-Pascual; Sintés-Olivella, 2020). Ha sido señalada como uno de los ejes a tener en cuenta en la formación de los nuevos profesionales de la información (Alexander-Leopold; Stefanova-Ratcheva; Zahidi, 2018) o en la transformación digital en sectores relevantes de la comunicación, como el de las relaciones públicas (Cuenca-Fontbona; Matilla; Comp-te-Pujol, 2020). En una función de creciente importancia, como la de la verificación de la información, se la reserva un lugar destacado gracias a su capacidad de registro. No obstante, como señalan los resultados de Rodríguez-Fernández (2019) con respecto a tal función, los desarrollos de blockchain en periodismo son muy escasos en nuestro país. Este es el punto del que parte este trabajo, intentando analizar la distancia existente entre las expectativas existentes con respecto a esta tecnología y su potencial y desarrollos concretos.

Más allá de que la tecnología blockchain sea el principal contenido de algunos medios (Cointelegraph, Criptonoticias, Observatorio blockchain, por citar sólo los escritos en español), de que haya protagonizado referencias en los medios de comunicación más importantes, o haya ganado espacio en los contenidos de grandes corporaciones de medios, como Forbes Media, se encuentra todavía en la fase de promesa o experimentación. Así, el influyente The New York Times está ocupado actualmente en el diseño de prueba de concepto. Proyectos anunciados por los propios medios, pero que parecen ser llevados con suma discreción. Asimismo, nos consta el elevado interés con que los gestores de cabeceras españolas están observando las posibilidades que les da blockchain. En algunos casos, con proyectos en fase de experimentación, habiendo contratado expertos en esta tecnología. Pues bien, el artículo parte de la asunción de blockchain como una tecnología compleja, con muy diversas prestaciones y cuyo desarrollo en el campo periodístico puede llevarse de forma que podría considerarse integral, articulando la mayor parte de sus dimensiones, o desarrollando tan sólo alguna de ellas. Dimensiones que se han denominado regímenes de blockchain, en cuanto algunas características de esta tecnología permiten ser separadas de otras y, a su vez, conllevan una específica forma de adopción y funcionamiento de la tecnología.

## 2. Regímenes presentes en blockchain proyectados en la práctica periodística

Blockchain es una de las columnas vertebrales de la denominada cuarta revolución industrial (Schwab, 2016), con destacada implementación en varias industrias, como la de la trazabilidad de los alimentos o la de las finanzas (Mougayar, 2016; Tapscott y Tapscott, 2016), hasta extenderla a la industria musical, la salud o los procesos electorales y el mercado inmobiliario (Treiblmaier; Beck, 2019; Saravanan et al., 2020). Conceptualmente:

“Una blockchain es una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados matemáticamente. Expresado de forma más breve, es una base de datos descentralizada que no puede ser alterada” (Preukschat, 2017, p. 23).

“Una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptográficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre sí matemáticamente” (Del-Castillo-Ionov, 2018, p. 19).

Una vez superada la original vinculación de blockchain a la industria financiera y dineraria, de la mano de bitcoin y el mítico paper que **Nakamoto** (2008) publicó el 31 de octubre de 2008<sup>1</sup> en una lista de correo de criptografía, no tardó mucho en que las industrias culturales y de la comunicación fuesen uno de sus horizontes de aplicación preferentes (**Fernández-González**, 2017).

En el proceso de evolución de la tecnología blockchain y de cara a su aplicación en las distintas industrias, hay que resaltar el notable paso que supuso para la institucionalización y apertura de blockchain, la incorporación de los denominados contratos inteligentes (*smart contracts*) o contratos que se ejecutan a sí mismos, que tienen lugar como un código informático escrito sobre una blockchain. Para que se ejecuten, no es necesaria la intervención de una autoridad o una institución o profesional mediadores.

Aun cuando los contratos inteligentes tienen su antecedente en las propuestas del criptógrafo y jurista Nick Szabo (**Caballero**, 2019), sólo tras la creación de bitcoin y su tecnología, blockchain pueden hacerse realidad. Es con la plataforma de computación distribuida *Ethereum*, que asimila prácticamente buena parte del proyecto bitcoin, que los contratos inteligentes tienen su desarrollo, pues su blockchain permite añadir lógicas más complejas. Los *smart contracts* de *Ethereum* vinieron de la mano de **Buterin** (2014), aportando:

- un fácil sistema de *smart contract* llamado ERC20, sobre el que se facilita el diseño de los denominados *tokens*;
- un protocolo de consensos que incentiva la participación económica;
- con la tokenización, se potencia la posibilidad de establecer comunidades, participando en un protocolo común, así como la de realizar transacciones dinerarias con cantidades muy pequeñas de dinero (micropagos).

Hay que resaltar que, hasta la fecha (noviembre 2020), hay más de 200.000 *tokens* creados en estos *smart contracts* que pueden ser definidos como:

“un cajón criptográfico que almacena información, procesa inputs, escribe outputs y es sólo accesible a los extraños si se cumplen ciertas condiciones” (**Bogner; Chanson; Meeuw**, 2016, p. 177).

Con la accesibilidad a los *smart contracts*, puede decirse que blockchain se estructura sobre tres características o funciones principales, a las que denominamos regímenes en la medida que alrededor de ellas se establecen formas regulares de funcionamiento.

## 2.1. Libro de registro

En primer lugar, blockchain se establece como un régimen de registro. Como se apuntaba en las definiciones presentadas, blockchain es una gran base de datos. Eso sí, con unas peculiaridades que hace que la referencia dominante a esta tecnología es como libro de registro. Blockchain como un gran libro de registro en el que, en el caso de las blockchains públicas, todo el mundo tiene acceso a sus apuntes. Es un paso importante con respecto al internet que conocemos, y del que aún no se saben las consecuencias. De un internet con reproductibilidad a coste cero, donde el concepto de lo original se pierde, pues carece de valor, a un internet donde lo original recobra valor y la función de proteger tal originalidad —en definitiva, el derecho de propiedad intelectual— se potencia. Hay que subrayar que incluye la propiedad sobre el producto (artículo, escrito, noticia, etc.) y el derecho sobre la propiedad de los datos personales de creadores y receptores; y, de paso, abre las puertas a su mercantilización. A través de este régimen, se va a posibilitar el control de los datos por parte de sus propietarios, ya sean creadores o consumidores, debido a que se trata de un registro seguro e irrefutable que permite la trazabilidad, pudiendo perseguir los propietarios de tal derecho a quienes lo han usurpado. Tan importante es este aspecto que algunos autores (**Ishmaev**, 2017) plantean que permite implantar el sistema de derechos de propiedad hegeliano en internet. Más allá de la defensa de la propiedad del trabajo original, vinculado a la trazabilidad se encuentra:

- la posibilidad de verificar el origen de las noticias, pudiéndose convertir en un eficaz instrumento contra las *fake news*, tal como ha pronosticado el instituto *Gartner* para principios del presente decenio:  
<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-strategic-predictions-for-2020-and-beyond>
- proveer más transparencia al intercambio entre inserción publicitaria y atención de la audiencia, abarcando desde las tarifas hasta la medición de los receptores que han atendido al anuncio insertado.

## 2.2. Intercambios entre pares

En segundo lugar, el funcionamiento automático de blockchain permite lo que **Casey y Vigna** (2018, p. 76) denominan economía con intercambios directos *peer-to-peer*, entre pares. Es el régimen económico que, para los medios de comunicación, tiene dos importantes proyecciones. Por un lado, posibilita el flujo directo de micropagos desde los receptores o consumidores a los autores por sus trabajos. Pero es la creación de la propia comunidad lo más importante. El token o unidad permite la participación en la comunidad que se forma entre creadores y receptores. Bajo las condiciones que se establezcan en el *smart contract* y sin intermediarios, blockchain se configura como una tecnología en la que,

En el desarrollo de la tecnología blockchain y de cara a su aplicación en las distintas industrias, hay que resaltar el notable paso que supuso para su institucionalización y apertura la incorporación de los denominados contratos inteligentes (*smart contracts*) o contratos que se ejecutan a sí mismos



al quedar inscritos los vínculos a través de los registros que atribuyen una prueba (token) de pertenencia a la comunidad, tales comunidades pueden generar una lógica de valor. Así, los *token holders* pueden ser capital en un doble sentido:

- constituyen el capital de la comunidad (entidad, empresa, proyecto), su principal valor;
- pueden ser los propietarios del capital de la comunidad a través de la posesión de tokens.

Es la creación de la propia comunidad lo más importante. El token o unidad permite la participación en la comunidad que se forma entre creadores y receptores

### 2.3. Organización

Esto nos lleva al tercer régimen, que es el de la organización.

Como apunta **Luhmann** (2000), si la realidad de primer orden de los medios de comunicación de masas es la audiencia, tratándose de una realidad autorreferencial que hará que los productos de los medios de comunicación busquen ajustar temas y tratamiento de los mismos a las expectativas de esa audiencia, puede decirse que estas quedan formalizadas con los *smart contracts*. Tanto creadores como receptores quedan comprometidos en expectativas mutuas.

Si bien se ha tendido a asimilar los tokens con las criptomonedas, cabe establecer distinciones. Aun cuando ambos son depósito de valor, los tokens pueden diseñarse como monedas (criptomonedas), pero no necesariamente. Es decir, una criptomoneda es un token; pero no todo token es una criptomoneda. Lo que pone en valor el token es el vínculo con el proyecto. Por eso hablamos de vínculo comunitario. Incluso si cabe su instrumentalización como dinero hay que tener en cuenta que su valor estará directamente relacionado con lo que vale en la comunidad y, a su vez, lo que la comunidad vale. Lo que la comunidad vale queda condensado en la cotización del token. De aquí que pueda decirse que los token convierten a la audiencia en inversores de un proyecto.

Desde la perspectiva de su operativa, hay que señalar que el token permite lo que puede entenderse como la “independencia” económica de la comunidad creada. Una economía comunitaria y automatizada, que no requiere decisiones continuas y, a la vez, de la que no se pierde el control por parte de quienes conforman la comunidad. En esta economía del token proyectada en el ejercicio del periodismo, la audiencia puede, en función de las condiciones establecidas en el *smart contract*, llegar a:

- consumir los productos (información, análisis, etc.) del proyecto;
- incentivar que se siga produciendo con mayor calidad para que, así, el token atraiga a nuevos receptores-consumidores y que valga más;
- vender el token en los denominados *exchange* o casas virtuales de cambio;
- vender su atención a la publicidad, por lo que recibirá compensaciones;
- convertirse en anunciante, especialmente teniendo en cuenta el atractivo para el anunciante de tener una audiencia muy definida y habitualmente comprometida con el producto mediático.

Este último régimen, el de la organización, está condensado en la descentralización, que impulsó la original blockchain de *Bitcoin*, frente a lo que se entendía el mundo fuertemente centralizado del dinero, primero, y de internet, después. Se trata de lo que puede entenderse como su ontología política (**Bjerg**, 2016), los principios políticos e ideológicos que están en la base del origen de blockchain (**Marqués-Pascual; Sintés-Olivella**, 2020). Es factible pensar que blockchain no hubiera surgido sin el impulso que le da reacción al poder (político y financiero):

“La comunidad criptopunk, que luchó duramente durante las dos décadas anteriores a que bitcoin llegara para lograr la descentralización” (**Casey; Vigna**, 2018, p. 64).

Un impulso que encontró rápidamente eco:

“Una de las mayores ventajas que plantea bitcoin es su descentralización. Esto significa que es incontrolable, incensurable e imparable” (**Caballero**, 2019, p. 36).

Es decir, la propuesta de blockchain parece trascender al nivel instrumental. Sus principales defensores, centran en este régimen organizativo la principal aportación de esta tecnología, ya que plantean que cambiará las organizaciones (**Tapscott; Tapscott**, 2017). Para la mayoría, el funcionamiento sin autoridad central de blockchain es su verdadero rasgo diferencial, de manera que se ha asimilado a tipos de gobierno como el libertario, por la mayor parte de los fundadores originarios (**Russo**, 2020) o incluso el socialista (**Huckle; White**, 2016).

Al proyectarse tal régimen organizativo de blockchain en los medios de comunicación, caben algunas reflexiones derivadas de su tendencia a funcionar como organizaciones:

- profesionalizantes, de manera que, en la tradición de la profesión periodística, se haya tendido a considerar como periodista a quien realiza funciones dentro de una organización mediática, con relativa independencia de disponer de titulación habilitante;
- responsables últimas de establecer el tiempo y espacio disponible (**Luhmann**, 2000, p. 54), lo que tenía su manifestación más patente en la programación en el caso de los medios audiovisuales como radio o televisión;

- fuente de certificación de una información como tal información y, en buena medida, como información que puede ser considerada verdadera.

Estos tres tipos de funcionamiento de la organización periodística, que podemos calificar como tradicional, parecen casar mal con una descentralización en la que cabe preguntarse: ¿cómo se decidirá quiénes tendrán acceso como emisores a las plataformas? ¿será el acceso totalmente abierto? ¿es el eco en los receptores, su capacidad para aglutinar una comunidad de audiencia, lo que otorga la categoría profesional? ¿cómo se distribuirán los espacios? ¿en función de su sucesión cronológica de producción, lo que no parece concordar con la atribución a los medios de comunicación de ordenar el mundo? ¿no hay orden y se establece directamente la vinculación con el productor/profesional?

Cada uno de estos regímenes puede estar articulado con los otros dos. Así, puede pensarse en la tokenización con el trabajo bien hecho, directamente reconocido por la audiencia, por los receptores, y con el reconocimiento de la propiedad del autor (y de la propiedad de los editores, que son los que más se están aprovechando de esto, como actor fuerte que son, frente a los profesionales). De hecho, hay proyectos periodísticos que se han instalado en uno o varios de estos regímenes de blockchain. No obstante, el reto consiste en la integración de todos ellos. A continuación, daremos cuenta de los principales desarrollos concretos en cada uno de estos regímenes.

### 3. Apuntes metodológicos

La selección de los desarrollos concretos de blockchain en el campo periodístico ha tomado como punto de partida y fuente de información los medios de comunicación especializados en noticias sobre esta tecnología: *Coindesk*, *The block*, *TechBullion*, *Cointelegraph*, *Criptonoticias*, *Observatorio blockchain*; a los que se ha añadido la búsqueda en *Wired*, por ser una reconocida referencia en información y análisis del ámbito tecnológico. Así, puede decirse que se ha construido un corpus de referencias a partir del propio trabajo periodístico especializado en esta industria. Estas fuentes son de las que tienden a alimentarse las informaciones sobre blockchain de los apartados o secciones especializados en tecnología de los medios generalistas. Puede decirse que prácticamente ninguno de estos medios generalistas tiene una sección sobre la información tecnológica capaz de producir sus propias noticias. Esto ha permitido que los medios especializados, como los referidos, se hayan hecho con un mercado publicitario de empresas que se introducen en esta tecnología y, sobre todo, de empresas *startups*. Sobre todo, de aquellos anunciantes vinculados al entorno financiero de las criptomonedas y la denominada industria de pagos.

Con las referencias encontradas en estos medios, se ha acudido a los sitios referidos. El objetivo ha sido tanto registrar los mensajes directos de los distintos proyectos y propuestas, como llevar a cabo pruebas o experiencias sobre su funcionamiento. Ambos tipos de materiales han constituido la principal base sobre la que se ha construido este trabajo. En la mayor parte de los casos, ya sea a través de los canales directos ofertados en los propios sitios web, ya sea a través de direcciones electrónicas para la conexión con los gestores de los proyectos. Esto se ha llevado a cabo cuando existían tales posibilidades. Al respecto, hay que señalar la mayor posibilidad de respuesta cuando el primer tipo de canal tenía un carácter público.

### 4. Régimen de registro

La mayor parte de las concreciones de blockchain en el campo periodístico se insertan en este régimen. Así, cuando **Al-Saqaf** y **Picha-Edwardsson** (2019) señalan las áreas en que por sus características puede ser de utilidad esta tecnología para los medios de comunicación, prácticamente todas están vinculadas a este régimen. Según estos autores, las áreas en que blockchain puede ser aplicado al periodismo son seis:

- combatir los bulos y la desinformación;
- preservar la propiedad intelectual;
- limitar los sesgos y la influencia externa;
- resistir la censura;
- proteger a las fuentes (*whistleblowers*) que denuncian información sensible;
- fomentar la creación de contenidos por parte de los usuarios.

Pues bien, salvo la última, las restantes caen bajo este régimen. Daremos cuenta de las concreciones más relevantes en cada una de estas áreas.

El régimen organizativo descentralizado de blockchain se enfrenta a una tradición de organización del ejercicio de la profesión de manera jerárquica y centralizada



<https://newsblocks.io>

*Newsblock* se propone como el proyecto en blockchain para combatir las *fake news*, los sesgos de los medios y la censura. Para ello, se sirve de un archivo descentralizado de todas las noticias del mundo, dando acceso al mismo a través de la aplicación *Newslines*. De esta manera, se puede hacer el rastreo de una noticia.

También teniendo como principal objetivo combatir los bulos a partir de las huellas que deja todo lo que se publica en internet, se encuentra *Pressland*.

Cabe caracterizar a los proyectos en este régimen de registro más como instrumentales en el ejercicio de la labor periodística, que como periodísticos en sí mismos, si es que cabe tal diferencia. Se trata de plataformas que pueden ayudar a los profesionales de la información a verificar las bases de la información. Es especialmente el caso de *Proof*, que tiene por horizonte dar servicio de comprobación de datos en general.

El acceso a las mismas no está reservado a los profesionales, sino a cualquiera interesado en conocer los recorridos y bases de una información. En casos como el de *Trive*, vinculado al agregador de noticias *Reddit*, se dirigen directamente al consumidor de información ofreciéndole, a cambio de participación económica, la “verdad verificada”.

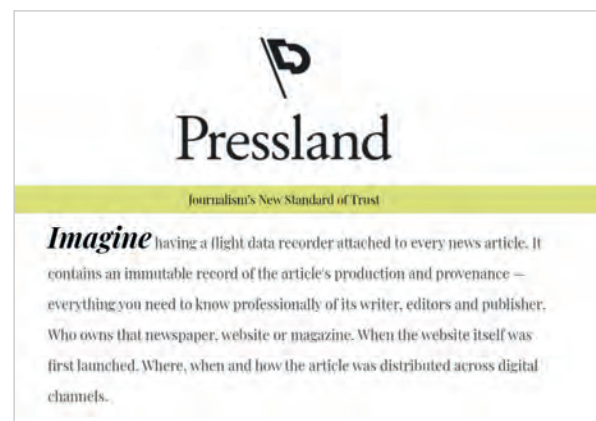
Proyectos en este régimen en los que el concepto origen de la información tiene un carácter vertebral. Se asume tal origen registrado de manera inmutable y a través de una blockchain se puede garantizar o certificar que las reproducciones no han cambiado detalles de esa versión original. Propuestas como la de “*full transparency*”, del gigante de la comunicación *Verizon Communications*, condensan especialmente esta lógica con respecto a las notas de prensa empresariales o institucionales: la reproducción de la nota de prensa ha de ser fiel a la surgida de tales empresas e instituciones.

<https://www.verizon.com>

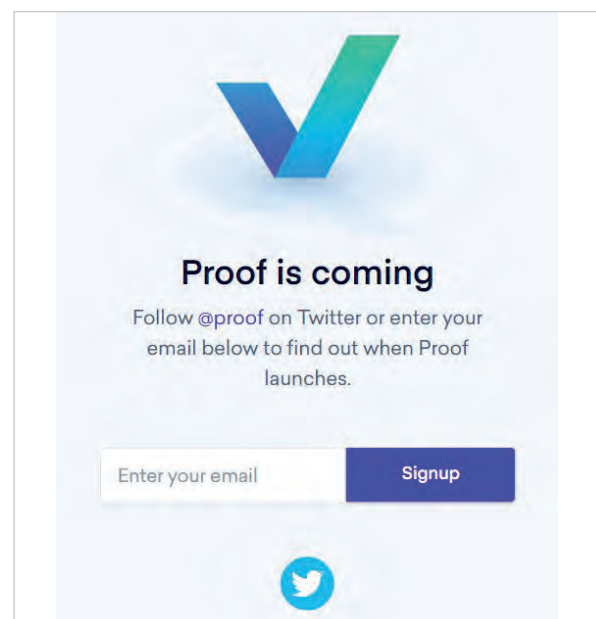
*Po.et* es uno de los proyectos más consolidados enfocado a la protección de la propiedad intelectual, aun cuando todavía se encuentra “en construcción”. A partir del registro inmutable de una pieza de creación o información, con su constancia de tiempo (*timestamp*), se puede reclamar la autoría de esa pieza, así como la solicitud que se ajuste a las referencias establecidas por su emisión original. En ciernes se encuentra la emisión de su token POET, que estaba anunciado para finales de septiembre de 2020. Finalmente, el equipo de *Po.et* se fusionó con *MadNetwork*, que es una plataforma de blockchain de capa central personalizada para autenticar y administrar la identidad de organizaciones, personas o activos en el mundo digital. La respaldan grandes inversores como *Fenbushi Capital*.

<http://www.reddit.com/r/poetproject>

Más allá de las áreas planteadas por **Al-Saqaf** y **Picha-Edwardsson** (2019), aun dentro de este régimen, se encuentran los proyectos surgidos sobre la capacidad de registro de la audiencia que se deriva de blockchain. Al mismo tiempo que la audiencia puede conservar su privacidad, se hace más transparente su relación con los mensajes –y los productores o creadores– lo que puede ser especialmente atractivo para los anunciantes. Hay que destacar esta doble cara de oportunidad que ofrece blockchain para los anunciantes:



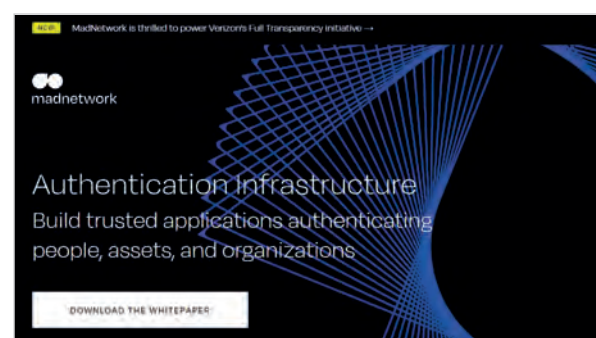
<https://pressland.com>



<https://proof.com>



<https://trive.news>



<https://www.madnetwork.com>

- transparencia en los registros—propia de este régimen—;
- acceso a una comunidad de receptores muy identificada con los mensajes, lo que nos lleva al régimen de la tokenización.

En el campo de la televisión, *TV-Two* propone que los anunciantes, tras la adquisición del token denominado TTV, puedan saber en todo momento el número de receptores de los mensajes que han patrocinado. Al quedar registrado de una manera descentralizada, el sistema de control se ofrece como infalible.

También es importante la referencia a los proyectos que, dentro de este régimen, se han quedado en el camino: han desaparecido, han dejado de generar noticias o, simplemente, su sitio web se encuentra desactualizado. Entre ellos, *Unonimity*. Lanzado hace cuatro años con un modelo de negocio basado en el acceso por parte de los receptores a cualquier medio de comunicación online, a cambio de ver anuncios personalizados sin que quede huella de sus perfiles. El objetivo era devolver el control al receptor de su privacidad.

*Publicism* es otro proyecto detenido en 2017, a pesar de sus acuerdos con *World Press Photo* y *Free Press Unlimited*. Se establecía en el área de resistencia a la censura, ya que garantizaba la libre y segura publicación, protegiendo criptográficamente la identidad de los autores cuando era necesario y así cubrirles de las potenciales repercusiones.

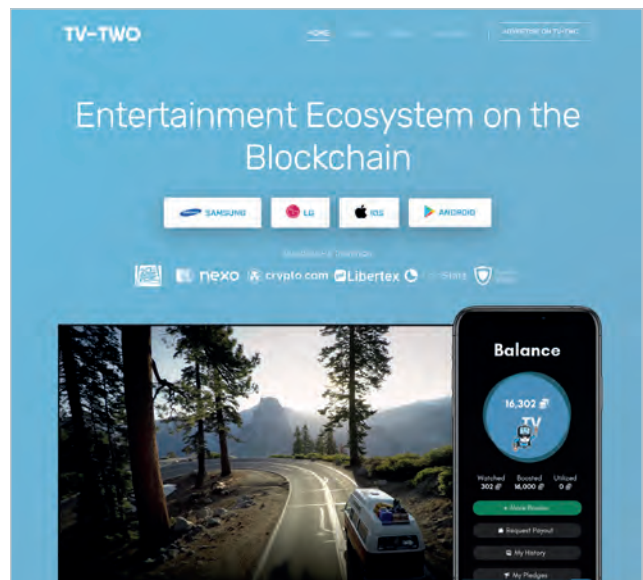
Hay que apuntar aquí proyectos relacionados con el control de la relación entre publicidad y receptores que, como el de la aplicación *adChain*, han quedado en el aire. La aplicación, diseñada por *MetaX* y *Consensys*, permitía a los anunciantes, previa adquisición de tokens del proyecto o pago, constatar el seguimiento de su publicidad inserta en los medios online registrados.

## 5. Régimen económico

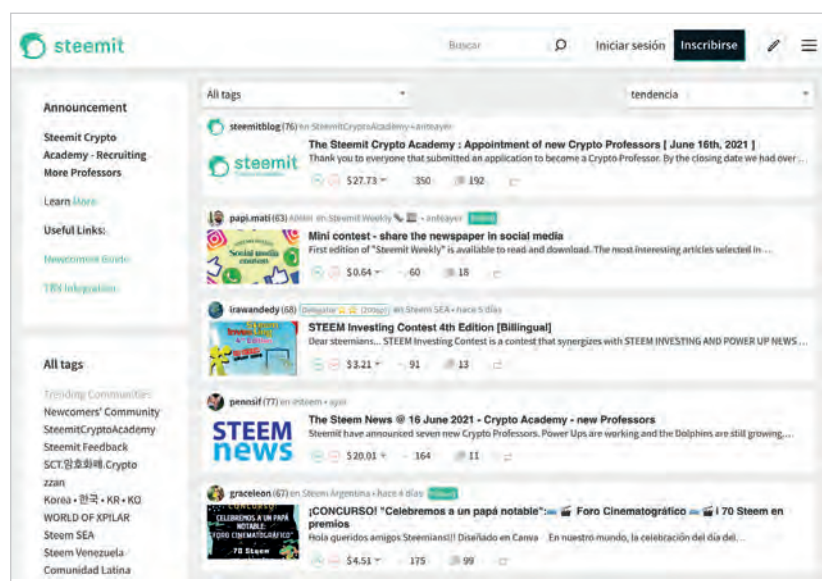
La especialidad del régimen económico en la tecnología blockchain es que se vertebra a partir de la tokenización. A partir del vínculo entre productores (periodistas) y receptores que se genera a partir de la oferta y adquisición de tokens. Un vínculo al que, en algunos modelos de negocio, pueden adherirse también los anunciantes. Más allá de constituirse en un medio de pago por el trabajo realizado, ya sea del creador, ya sea de la audiencia, reconociéndose como un esfuerzo la recepción de anuncios, ha de destacarse el papel del token como fijación de una relación establecida a partir del *smart contract* que sirve de soporte al token. Con esta fijación de la relación crea un espacio propio, una especie de espacio público fuertemente compartido y que, como en todo contrato, implica expectativas compartidas.

La tokenización se ha tendido a presentar como la ventana a la reprofesionalización de periodismo. Como la posibilidad de vivir del ejercicio profesional del periodismo, sin necesidad de pasar obligatoriamente por una organización como un medio de comunicación/empresa. **Casey y Vigna** (2018, p. 16) lo presentan como la base del empoderamiento de los creadores frente a los editores. Desde tal perspectiva, surge como un paso hacia la desintermediación en la relación entre autores y receptores de mensajes. Es, por ejemplo, el caso de *Steemit*, una plataforma perteneciente a la blockchain social *Steem* y que cuenta con el token SMT.

*Steemit* se presenta como un *social blogging* en el que están presentes posts de todo tipo y donde se remunera a los que comparten contenido. Algunos tienen una calidad sobradamente profesional y son votados, con



<https://tv-two.com>



<https://steemit.com>

lo que eso significa en términos de remuneración; pero, sobre todo, en lo que puede significar de creación de comunidades, en este caso, de centenares de comunidades que aúnan creadores y seguidores. Se financia a partir de la adquisición de sus tokens o criptomonedas, incluida una *stablecoin* o criptomoneda referenciada a una moneda *fiat*, importante, como el dólar.

Una propuesta semejante a la de *Steemit* es la de la rusa *Golos* (en ruso, “*golos*” es la voz), permitiendo transferencias directas entre usuarios y generadores de contenidos, estableciendo rankings de reputación a partir de los votos que reciben tales generadores de contenido de sus lectores.

A través de la comunidad económica que se logra con la tokenización, la audiencia también puede ser remunerada por su atención a los mensajes publicitarios e incluso por ayudar a difundir contenidos, cuando los comparten en redes sociales. Es el modelo seguido por *Brave*, un navegador de internet que recompensa con su token *BAT* (*Basic attention token*) a los receptores que optan voluntariamente por recibir anuncios, cediendo sus datos de navegación para los correspondientes estudios de mercado. A su vez, los usuarios que desean leer contenidos sin publicidad y sin que sus datos de navegación sean registrados, pueden usar el navegador libremente, que les va diciendo con cada visita al mismo el número de anuncios que han sido bloqueados, la cantidad de datos ahorrados y la estimación del tiempo ganado, al acceder más rápidamente a la información para navegar.

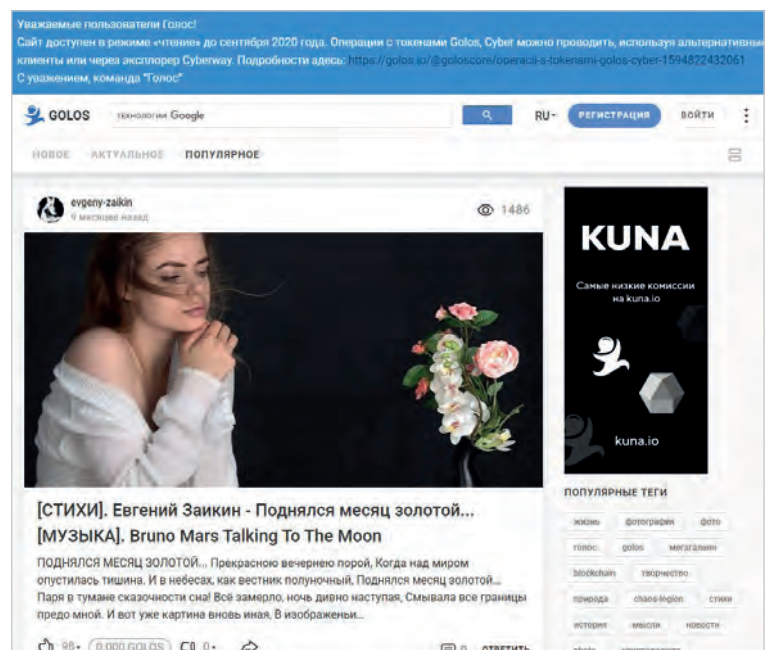
Entre las propuestas en blockchain que ponían el acento en la remuneración de la actividad del usuario, se encuentra la extinta *Narrative*, ahora en proceso de transformación hacia otra denominación:

Su criptomoneda o token se denomina *NRVE* y con ella se pagaba el esfuerzo de los usuarios, ya sea creando contenidos, ya sea comentándolos o votándolos. En este momento de transición del proyecto resulta llamativo que los mensajes más claros de su *site* son: el que invita a la suscripción y, una vez realizada, el que responde a la misma: “*Success! You’ve been added to the audience*”. La situación de este proyecto, en línea con otros ya referidos, muestra las dificultades para la supervivencia de modelos que carecen de lo que pueden considerarse redacciones estables productoras de contenidos, ello a pesar de la preocupación original de la plataforma por garantizar la calidad de los contenidos, a partir de ratings y rankings reputacionales. Con él, también se significan los proyectos que han quedado en el camino, especialmente cuando han tenido por objetivo plantear un modelo alternativo en la relación entre periodistas y audiencia.

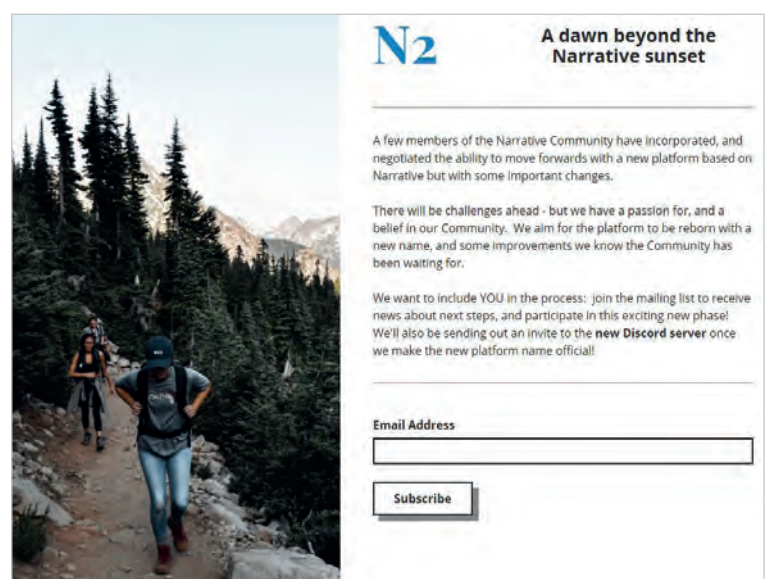
Hay que destacar las dificultades para la concreción del modelo económico basado en la tecnología blockchain para el ejercicio de la profesión periodística. En buena parte, tal situación puede atribuirse a:

- la extensión del hábito del consumo gratuito de información y su vinculación a cabeceras (periódicos), más que a profesionales concretos;
- la aún relativa escasa difusión de la propia tecnología en el conjunto de la sociedad.

Sin embargo, en otros ámbitos de las industrias creativas, como es la música, se han establecido proyectos relevantes. Lo hacen sobre la relación directa entre creadores y consumidores, sin intermediarios. Concreciones de estas industrias creativas en blockchain son:



<http://golos.io>

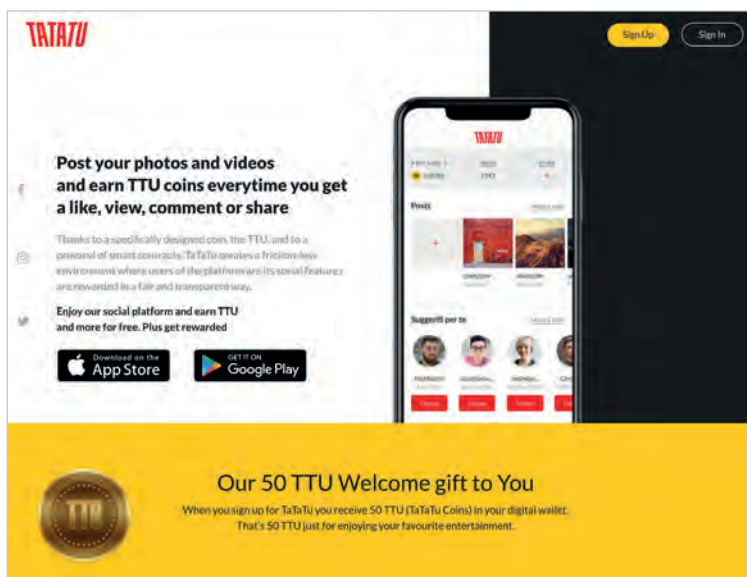


<http://pubnooks.com>

- Ujo  
<https://ujomusic.com>
- Opus  
<https://opus.audio>
- Monegraph  
<http://www.monegraph.com>

La plataforma *Tatatu* recompensa a los miembros de la audiencia de películas, series o videojuegos con su token TTU por ver contenidos y compartirlos en las redes sociales, con su correspondiente *like*. Se trata de modelos potencialmente asimilables por la profesión periodística.  
<https://www.tatatu.com>

Sin embargo, en los últimos meses ha surgido una alternativa paralela a la tokenización que está sirviendo de fuente de ingresos inmediata para algunos medios periodísticos. Se trata de los denominados NFTs (*no fungible tokens*). Una alternativa paralela en cuanto, con la no intercambialidad y, por lo tanto, cotización de los tokens registrados en una blockchain, se transforma radicalmente su función. Ahora no se trata de producir y adquirir tokens que, de alguna manera, concreten la fidelidad y expectativas sobre un autor, sección o medio, sino que productos de un medio de comunicación –una portada, un artículo, una fotografía, un vídeo, etc.– se convierten en únicos, en no transmisibles. Lo que se hace con estos productos es subirlos a una plataforma de subastas de NFTs –donde se subastan cuadros, fotografías, memes u otras manifestaciones artísticas o de la cultura popular– y ofrecer tales productos al mejor postor. El resultado de la puja queda registrado en el *ledger* (diario o libro de registro) de una blockchain, como un *smart contract*. De esta manera, el pasado mes de marzo de 2021, la prestigiosa revista *Time* subastó como NFTs una pequeña colección de tres portadas, con fondo negro con los siguientes mensajes en rojo: “Is God dead?”, “Is truth dead?” y “Is fiat dead?”. En la experiencia, obtuvo ingresos por aproximadamente setenta mil dólares, con una inversión de prácticamente cero. Poco después (mayo de 2021), la agencia *Associated Press* ha empezado a subastar sus fotos más icónicas, como la del izado de la bandera norteamericana en Iwo Jima en 1945 (*Premio Pulitzer*). Pero ya antes, el 11 de marzo, obtuvo 185.000 dólares por la subasta de otro NFT. Sin embargo, lo más relevante es la declaración de los gestores de la agencia de prensa, señalando esta vía como una fuente de financiación para hacer periodismo.



<https://www.tatatu.com>

## 6. Régimen de organización

El token no sólo es un instrumento de pago por un bien o servicio (información, en nuestro caso), o el simple medio de pertenencia a una comunidad, que en buena parte no dejaría de ser una comunidad de consumidores. Puede convertirse en un medio para tomar decisiones sobre el proyecto o empresa, si así se especifica en el *smart contract* sobre el que se erigen los tokens. Desde tal perspectiva, blockchain supone:

“un serio replanteamiento de las jerarquías organizativas y la distribución de responsabilidades” (Ivancsics, 2019).

Un cambio histórico para las organizaciones:

“Históricamente, el valor de una empresa ha estado depositado en sus accionistas. Es decir, cuanto más beneficio genera una empresa más dinero puede repartir entre sus dueños. En una estructura descentralizada el capital social (o *equity holders*) queda sustituido por *token holders*” (Caballero, 2019, p. 38).

Una organización descentralizada y abierta, como la que puede deducirse de los presupuestos ideológico-políticos de blockchain, proyectándose sobre una potencial transformación de la democracia (Magnuson, 2020). Un modelo de organización descentralizada que parece tener dificultades para concretarse en la práctica periodística, sin un cambio cultural profundo, al menos para el ejercicio profesional y la presentación de los materiales. Como señala De-Aguinaga-López (1980), periodismo quiere decir clasificación, como si fuese la tabla periódica de los elementos.

Se trata de proyectos periodísticos que, en lugar de dar claramente preferencia a una de las líneas estratégicas fundadas en blockchain, han puesto en su horizonte de actuación cierto equilibrio entre ellas. Esto supone entrar en la tercera de las líneas, la organizativa, desde los presupuestos ideológico-políticos insertos en el core original de esta tecnología. Son los casos de *Civil*, *Popula* y *Publiq*. Convergen en ser proyectos surgidos de la tradición y vocación periodística en defensa de la libertad de expresión.

Hasta ahora, el proyecto orgánicamente periodístico más ambicioso en blockchain ha sido el de *Civil*, tanto por su horizonte de calidad (Sintes-Olivella; Xicoy-Comas; Yeste-Piquer, 2020), como por sus peculiaridades organizativas (Ivancsics, 2019). También constituye, por el momento, su fracaso más sonado y que plantea, al menos, una reflexión sobre

si el triángulo formado por calidad de los contenidos, ejercicio profesional del periodismo y audiencia con capacidad de decisión en la dinámica de la organización es económicamente posible.

*Civil* se planteaba como una red-mercado de periodistas, inversores y organizaciones de la industria informativa, alrededor de un modelo de negocio girando sobre su criptomoneda, CVL, adquirida por los lectores y que está basada en una blockchain que, a su vez y en la medida que adquieran dicha criptomoneda, se convierten en propietarios del proyecto. Para ello, *Civil* planteó una ICO (*initial coin offering*, oferta inicial de monedas propias o tokens) en otoño de 2018. Y aquí es donde el proyecto tuvo su cruel choque con la realidad, pues la demanda de tokens y, por lo tanto, de inversión quedó muy lejos de los objetivos mínimos, establecidos en 8 millones de dólares, ya que apenas llegó al millón y medio, recogiendo la motivación de 1.012 personas. Se justificó por la complejidad del proceso de adquisición de tokens (**Sintes-Olivella; Xicoy-Comas; Yeste-Piquer, 2020**).

Desde el punto de vista económico, se establecía sobre sus tokens CVL, que podían adquirir particulares, inversores, fondos de inversión, periodistas u organizaciones de la industria de la información. Por un lado, integraba un sistema de micropagos a partir del cual los periodistas recibían CVLs directamente de los lectores. Por otro lado, excluía la publicidad como fuente de financiación y, por lo tanto, la presencia de anuncios. El ejemplo más claro de este modelo era la publicación *Popula*, la primera redacción fundada por *Civil* y que tiene el mérito de haber sido la primera publicación en archivar un artículo de información en una blockchain pública (17 de diciembre de 2018).

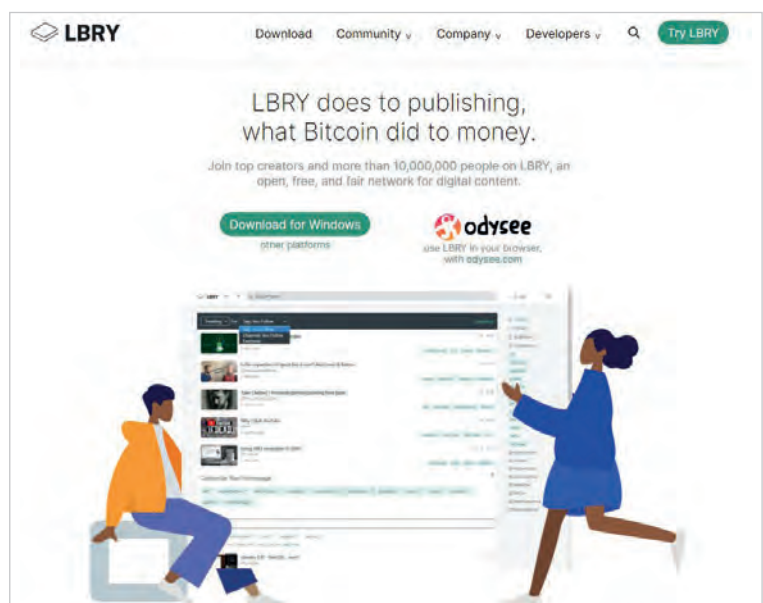
Actualmente, *Popula* es un sitio que se presenta perteneciente a los periodistas, los que escriben, y soportado económicamente por los lectores, que pueden dejar pequeñas cantidades –alrededor de 5 centavos de dólar en la criptomoneda de *Ethereum*: Ether– destinadas directamente a los autores favoritos, de paso que se deja un comentario sobre el mismo o, siguiendo el modelo de negocio que muchos periódicos tradicionales están proponiendo, propone suscripciones mensuales a un precio relativamente razonable (4 dólares). Blockchain tiene un papel importante como archivador incorruptible, donde todo queda, incluidos los errores. Sin embargo, no han dado el paso a la tokenización. ¿Cuál puede ser el valor añadido, para la audiencia, de tal disponibilidad archivística? Por otro lado, cuenta con el obstáculo inicial de que, al proponer el pago en criptomonedas, exige que los usuarios ya pertenezcan al denominado ecosistema cripto. Ahora bien, hay que reconocer en *Popula* una línea ideológica-editorial. Algo que se consigue con una limitación de acceso a la emisión, que requiere permisos. Teniendo en cuenta las firmas presentes en *Popula*, parece tratarse de un permiso relativamente restringido, con una organización de los posts en categorías.



<https://popula.com>

Podría decirse que *Civil* planteaba una especie de gran contrato en una apuesta por la calidad de la información, financiado por los propios lectores-inversores, que, a su vez, gestionarían la plataforma. Un modelo que, teniendo en cuenta sus resultados, no acaba de funcionar. Otras propuestas semejantes, aunque más centradas en la generación de contenidos creativos (cine, música, etc.), como es la de *LBRY*, tampoco terminan de arrancar.

Ha de subrayarse la propuesta organizativa de *Civil*, articulada a través de la denominada Constitución o cuerpo de normas con las que se autorregulaba. La comunidad, creada a partir de poseedores de su token CVL,



<http://lbry.com>

era la encargada de aprobar o rechazar las candidaturas de las nuevas redacciones o de proponer la expulsión de una redacción ya existente en la plataforma. Un Consejo tenía la función de resolver las apelaciones a las denuncias que se realizaban por parte de la comunidad contra alguna redacción ya miembro de la plataforma o candidata a formar parte de esta. Por último, era la propia comunidad la que podía anular las decisiones del Consejo. Lo podía hacer mediante votación y siempre que alcanzase una mayoría de dos tercios de CVLs presentes en la misma, ya que cada miembro podía tener varios tokens.

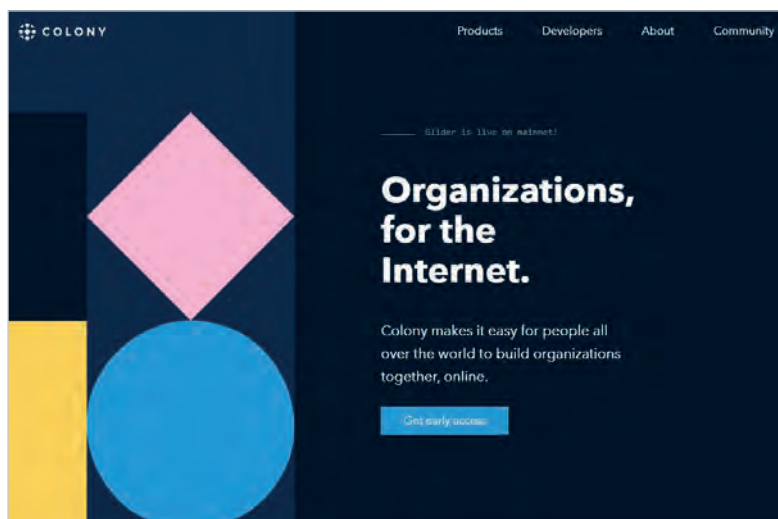
Destaca en la propuesta de *Civil* el mantenimiento del concepto y la lógica de la redacción, de la organización de un conjunto de profesionales para la generación periódica de un producto informativo. No es el único modelo organizativo posible en una blockchain. Más allá de la especificidad del campo periodístico, los *freelances* que desean organizarse entre sí pueden utilizar las herramientas basadas en blockchain adaptadas, dándose sus propias reglas. Ejemplos como el de *Colony*, abierto en la plataforma para trabajo colaborativo *Slack*, apuntan potenciales modelos organizativos en los que el concepto de redacción, como espacio físico compartido por profesionales del periodismo, parece desaparecer.

<https://www.slack.com>

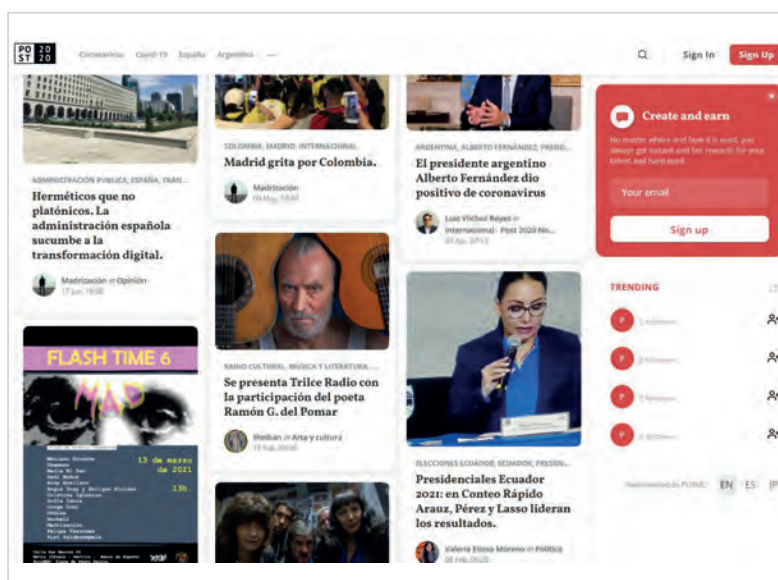
En el proceso de constituirse entre el mantenimiento del modelo de redacción y el modelo autónomo-sin-redacción, se encuentra actualmente la propuesta de *Publiq*, que intenta articular varias de las líneas expuestas en los otros proyectos ya referidos.

<https://publiq.network>

Por un lado, la promoción de la libertad de creación de contenidos, que son remunerados en función del seguimiento que tengan y el *feedback* que reciban con la criptomoneda o token PBQ. Pero, a su vez, tal promoción queda ordenada en distintos tipos de canales, diferenciados por sus contenidos o estrategias, que van desde contenido académico (*Scholarian*), a canales para compartir fotos e imágenes (*Foccus*), guías de viaje (*Rover.guide*), historias (en formato blog, en *Slog*) o el primer periódico blockchain en castellano (*Post2020*). Los canales funcionan, además, como vigilantes de la calidad de lo que se publica y mantenedores de la coherencia de marca de dicho canal. Los PBQ no sólo remuneran a los generadores de contenido sino, también, a quienes ceden capacidad de computación (los *seeders*), permitiendo así ampliar enormemente la capacidad de almacenaje o depósito de contenidos, siendo su principal fuente de financiación la publicidad, la cual, a su vez, puede ser gestionada por autores o canales, con el soporte de la propia plataforma, a través de *smart contracts*. Lo notable es que a través del canal se facilita la creación de publicaciones en forma de lo que pueden considerarse redacciones descentralizadas con comunidades de lectores interesados por algún tema en especial, abriéndose a la posibilidad de que comunidades iniciales de periodistas lleven a cabo su propuesta autónoma de publicación, como ha ocurrido con *Post2020*. Se trata de un proyecto prometedor, especialmente fundamentado en la facilidad de uso de la plataforma. No obstante, todavía y después de varios meses de prueba se encuentra en pleno rodaje, debiéndose esperar a cómo se constituyen sus diversas audiencias y, por lo tanto, comunidades en el futuro próximo.



<https://colony.io>



<https://post2020.world>



## 7. Conclusiones

En todo campo profesional con una dilatada tradición, la concreción de las innovaciones en prácticas es costosa. El de los profesionales del periodismo no es una excepción. El que fue durante muchos años director de *The guardian* (Rusbridger, 2018), constata las resistencias profesionales y empresariales para que el periodismo comprendiera lo que significaba internet y las consecuencias que tal retraso trajo para el logro de un modelo económicamente viable. Las potenciales concreciones en el ejercicio del periodismo de la innovación tecnológica que supone blockchain están ahí. Es lo que se ha intentado recoger en este trabajo a partir de un análisis de las mismas agrupadas en lo que se ha denominado regímenes o conjunto de características propias de esta tecnología que dan pie a líneas de distintos desarrollos. En cada uno de los regímenes se han mostrado proyectos en marcha y proyectos malogrados, con la idea de dar cuenta de un estado de cosas en plena ebullición, sin referentes aún consolidados, donde aún domina el principio de prueba y error. Como señala Montse Guardia, directora general de *Alastria*, se trata aún de una tecnología en proceso <https://www.territoriobitcoin.com/blockchain-en-profundidad-con-montse-guardia-guell-general-manager-en-alastria-ii>

Desde tal división en regímenes, la primera conclusión es que todavía no se ha logrado su integración. Mientras el régimen del registro se inscribe en una lógica de protección de la propiedad, el organizativo parece expandir una lógica de gobernanza compartida, sin concentración de las decisiones, ni concentración de la propiedad. Claro que hay espacio para el encuentro, como una protección de la propiedad descentralizada —y desconcentrada— que es la que decide.

Es el régimen organizativo el que está aún más lejos de concretarse. En su concreción se enfrentan una tradición de organización del ejercicio de la profesión de manera jerárquica y centralizada, como garantía de la calidad última de los contenidos e incluso de la definición de ejercicio de la profesión, con una lógica de organización descentralizada, como es la que se establece con blockchain (Tapscott; Tapscott, 2017; Casey; Vigna, 2018; Swan, 2015).

Blockchain puede ayudar a algunas tareas periodísticas fundamentales, como la de la comprobación de la veracidad o rastro de noticias que aparecen en la Web o la de proteger la propiedad intelectual (Ito; O'Dair, 2019). Tareas que están en el centro de la configuración de la profesión periodística. Pero tiene serias dificultades para establecerse como paradigma del quehacer periodístico. ¿Por qué? Porque el establecimiento del discurso periodístico, especialmente a partir del establecimiento del discurso de los medios y, por lo tanto, de cada uno de los medios, no parece poder hacerse actualmente a través del concepto de poder distribuido. Si tomamos el concepto de *habitus*, del sociólogo francés Bourdieu (2009), el *habitus* del ejercicio periodístico se ha conformado en la centralización de la sala de redacción, requiriendo algún tipo de centralización o certificación sobre lo que se publica, y una organización —con sus infraestructuras— para producir información. Producir información de calidad es caro y, hasta ahora, ha exigido el despliegue de tal organización centralizada. Blockchain puede añadir eficiencia, pero actualmente parece tener muy difícil su utopía de periodismo individualizado, sin recursos e infraestructuras compartidas, sin un poder centralizador, y a partir de la lógica del poder distribuido. En estos momentos, la lógica del poder distribuido aplicado al ejercicio periodístico aparece más como un mito (Botsman, 2014), que como una realidad extendida.

La gobernabilidad, algo en lo que *Civil* hacía hincapié, es central para redefinir el proyecto blockchain en general. También en periodismo. Se puede generar comunidad de redactores-usuarios, e incluso que esa comunidad sea la propietaria (a través de los tokens) financiera de la plataforma; pero ¿cómo pueden hacer llegar sus decisiones sobre lo que ha de publicarse (no sólo sobre lo que se ha publicado), sobre lo que puede generar, en definitiva, beneficios, en la medida que se revalorizan los tokens con la entrada de más usuarios o incluso con la entrada de publicidad? ¿cada autor puede generar su propia publicidad, sea del orden moral que sea?

Una última reflexión. Confiar en que la solución para la actual crítica situación del ejercicio del periodismo está en blockchain es caer en una especie de unidimensionalidad tecnológica (Marcuse, 2016) o solucionismo tecnológico (Morozov, 2014). Es decir, la implantación de una técnica puede ayudar a resolver algunos problemas, pero la situación que vive el ejercicio del periodismo requiere:

- transformaciones en la concepción de la profesión;
- cambios organizativos en la forma de practicarla;
- replanteamientos de su función en la sociedad;

“Cabe caracterizar a los proyectos en este régimen de registro más como instrumentales en el ejercicio de la labor periodística, que como periodísticos en sí mismos, si es que cabe tal diferencia. Se trata de plataformas que pueden ayudar a los profesionales de la información a verificar las bases de la información”

“La tokenización se ha tendido a presentar como la ventana a la reprofesionalización del periodismo. Como la posibilidad de vivir del ejercicio profesional del periodismo, sin necesidad de pasar obligatoriamente por una organización como un medio de comunicación/empresa”

- reconquista de las cotas de confianza que esta depositaba en el ejercicio de la profesión.

Horizontes para los que blockchain puede ser de gran ayuda; pero que no vendrán únicamente de la mano de esta tecnología. De momento, en *Forbes*, uno de los medios que mejor y más abundante información da sobre los desarrollos empresariales a partir de blockchain, no aparece ninguna empresa periodística en el ranking de las 50 mayores que han abrazado esta tecnología.

<https://www.forbes.com/crypto-blockchain>

Confiar en que la solución para la actual crítica situación del ejercicio del periodismo está en blockchain es caer en una especie de unidimensionalidad tecnológica

## 8. Nota

1. El 3 de enero de 2009 se minó el primer bloque de *Bitcoin*. Curiosamente, el bloque Génesis de blockchain contenía un titular de *The Times* de esa fecha.

## 9. Referencias

**Al-Saqaf, Walid; Picha-Edwardsson, Malin** (2019). "Could blockchain save journalism?: An explorative study of blockchain's potential to make journalism a more sustainable business". In: Ragnedda, Massimo; Destefanis, Giuseppe (eds.). *Blockchain and web 3.0*. London: Routledge, pp. 97-113. ISBN: 978 0 429029530  
<https://doi.org/10.4324/9780429029530>

**Alexander-Leopold, Till; Stefanova-Ratcheva, Vasselin; Zahidi, Saadia** (2018). *The future of jobs report 2018*. Cologne/ Geneva: World Economic Forum. ISBN: 978 1 944835 18 7  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf)

**Bjerg, Ole** (2016). "How is bitcoin money?". *Theory, culture & society*, v. 33, n. 1, pp. 53-72.  
<https://doi.org/10.1177/0263276415619015>

**Bogner, Andrea; Chanson, Mathieu; Meeuw, Arne** (2016). "A decentralised sharing app running a smart contract on the Ethereum blockchain". In: *IoT'16: Proceedings of the 6th international conference on the internet of things*, November, pp. 177-178.  
<https://doi.org/10.1145/2991561.2998465>

**Botsman, Rachel** (2014). "Connected communities: The institutions of the 21st Century?". *Ouishares TV*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=K6FXZJU2-w8&feature=youtu.be>

**Bourdieu, Pierre** (2009). *El sentido práctico*. Madrid: Siglo XXI. ISBN: 978 607 0301094

**Buterin, Vitalik** (2014). "Ethereum white paper: A next generation smart contract & decentralized application platform". *Ethereum.org*.  
[https://cryptorating.eu/whitepapers/Ethereum/Ethereum\\_white\\_paper.pdf](https://cryptorating.eu/whitepapers/Ethereum/Ethereum_white_paper.pdf)

**Caballero, Miguel** (2019). *Bitcoin, blockchain y tokenización para inquietos*. Madrid: Bubok Publishing. ISBN: 978 84 6854 320 8

**Callejo-Gallego, Javier** (2015). "El contrato de confianza con la información televisiva". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 21, n. 2, pp. 969-986.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2015.v21.n2.50896](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2015.v21.n2.50896)

**Casey, Michael J.; Vigna, Paul** (2018). *The truth machine. The blockchain and the future of everything*. Harper Collins. ISBN: 1250114578

**Cuenca-Fontbona, Joan; Matilla, Kathy; Compte-Pujol, Marc** (2020). "Transformación digital de las agencias de Relaciones Públicas y Comunicación españolas". *El profesional de la información*, v. 29, n. 3, e290310.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.10>

**De-Aguinaga-López, Enrique** (1980). *Periodismo, profesión. Estudio para la definición objetiva del ejercicio profesional del periodismo*. Madrid: Fragua. ISBN: 978 84 7074 048 0

**Del-Castillo-Ionov, Rafael** (2018). *Las initial coin offerings (ICOs) y la tokenización de la economía*. Pamplona: Aranzadi. ISBN: 978 84 9177 835 6

**Fernández-González, Covadonga** (2017). "Medios de comunicación y la blockchain". En: Preukschat, Álex (coord.). *La revolución industrial de internet*. Barcelona: Gestión 2000, pp. 83-88. ISBN: 978 84 9875 447 6

**Huckle, Steve; White, Martin** (2016). "Socialism and the blockchain". *Future internet*, v. 8, art. 49.  
<https://doi.org/10.3390/fi8040049>

**Ishmaev, Georgy** (2017). "Blockchain technology as an institution of property". *Metaphilosophy*, v. 48, n. 5, pp. 666-686.  
<https://doi.org/10.1111/meta.12277>

- Ito, Kensuke; O'Dair, Marcus** (2019). "A critical examination of the application of blockchain technology to intellectual property management". In: Treiblmaier, Horst; Beck, Roman. *Business transformation through blockchain*, v. II. Londres: Palgrave Macmillan, pp. 317-335. ISBN: 978 33 1999 057 6  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-99058-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99058-3_12)
- Ivancsics, Bernat** (2019). *Blockchain in journalism*. Tow Center Reports.  
[https://www.cjr.org/tow\\_center\\_reports/blockchain-in-journalism.php](https://www.cjr.org/tow_center_reports/blockchain-in-journalism.php)
- Luhmann, Niklas** (2000). *La realidad de los medios de masas*. Barcelona: Anthropos y Universidad Iberoamericana. ISBN: 978 84 7658 581 0
- Magnuson, William** (2020). *Blockchain democracy: Technology, law and the rule of the crowd*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 978 11 0863 626 1
- Marcuse, Herbert** (2016). *El hombre unidimensional*. Madrid: Austral. ISBN: 978 84 0815 124 1
- Marqués-Pascual, Joaquín; Sintés-Olivella, Marçal** (2020). "Introducción". En: Marqués-Pascual, Joaquín; Sintés-Olivella, Marçal (coords.). *Blockchain y periodismo: Cómo la cadena de bloques cambiará a los media*. Barcelona: UOC. ISBN: 978 84 9180 6653 3
- Morozov, Evgeny** (2014). *To save everything, click here*. Londres: Penguin. ISBN: 978 0 241957707
- Mougayar, William** (2016). *The business blockchain*. New York: John Wiley & Sons. ISBN: 978 1 119 30031 1
- Nakamoto, Satoshi** (2008). "Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system". *Bitcoin.org*.  
<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Pew Research Center** (2019). *State of the news media*.  
<https://www.pewresearch.org/topic/news-habits-media/news-media-trends/state-of-the-news-media-project>
- Preukschat, Álex** (2017). "Los fundamentos de la tecnología blockchain". En: Preukschat, Álex (coord.). *La revolución industrial de internet*. Barcelona: Gestión 2000, pp. 23-30. ISBN: 978 84 9875 447 6
- Rodríguez-Fernández, Leticia** (2019). "Desinformación: retos profesionales para el sector de la comunicación". *El profesional de la información*, v. 28, n. 3, e280306.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.06>
- Rusbridger, Alan** (2018). *Breaking news*. Edinburgh: Canongate Books. ISBN: 978 1 78689 095 5
- Russo, Camila** (2020). *The infinite machine: How an army of cryptohacker is building the next internet with Ethereum*. New York: Harper Business. ISBN: 978 0 06 288615 6
- Saravanan, Krishnan; Balas, Valentina E.; Julie, E. Golden; Robinson, Y. Harold; Balaji, S.; Kumar, Raghvendra** (eds.) (2020). *Handbook of research on blockchain technology*. Londres: Academic Press. ISBN: 0128198168
- Schwab, Klaus** (2016). *La cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate. ISBN: 978 84 9992 694 0
- Sintés-Olivella, Marçal; Xicoy-Comas, Enric; Yeste-Piquer, Elena** (2020). "Blockchain al servicio del periodismo de calidad. El caso *Civil*". *Profesional de la información*, v. 29, n. 5, e290522.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.22>
- Soengas-Pérez, Xosé; Rodríguez-Vázquez, Ana-Isabel; Abuin-Vences, Natalia** (2014). "La situación profesional de los periodistas españoles: las repercusiones de la crisis en los medios". *Revista latina de comunicación social*, n. 69, pp. 104-124.  
<http://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1003>
- Swan, Melanie** (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly. ISBN: 978 1 491 92049 7
- Tapscott, Don; Tapscott, Alex** (2016). *Blockchain revolution*. New York: Penguin. ISBN: 978 11 0198 013 2
- Tapscott, Don; Tapscott, Alex** (2017). "How blockchain will change organizations". *MIT Sloan management review*, v. 58, n. 2, pp. 10-13.  
<https://sloanreview.mit.edu/article/how-blockchain-will-change-organizations>
- Treiblmaier, Horst; Beck, Roman** (2019). *Business transformation through blockchain*. London: Palgrave Macmillan. ISBN: 978 33 1998 910 5 (vol. I). ISBN: 978 33 1999 057 6 (vol. II).

# Uso del vídeo 360° por los medios nativos digitales. Análisis exploratorio de los primeros pasos en el ecosistema periodístico español

## Use of 360° video by digital native media: exploratory analysis of the first steps in the Spanish journalistic landscape

Sara Pérez-Seijo

Cómo citar este artículo:

Pérez-Seijo, Sara (2021). "Uso del vídeo 360° por los medios nativos digitales. Análisis exploratorio de los primeros pasos en el ecosistema periodístico español". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300304.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.04>

Artículo recibido el 18-08-2020  
Aceptación definitiva: 19-09-2020



Sara Pérez-Seijo

<https://orcid.org/0000-0002-5674-1444>

Universidade de Santiago de Compostela  
Facultade de Ciencias da Comunicación

Avenida de Castelao, s/n.  
15702 Santiago de Compostela  
(A Coruña), España  
[s.perez.seijo@usc.es](mailto:s.perez.seijo@usc.es)

### Resumen

La alta tecnología ha sido uno de los recursos a los que múltiples medios de comunicación en todo el mundo han recurrido para diferenciarse de la masa y llegar a una audiencia cada vez más fragmentada: periodismo dron, inteligencia artificial y realidad virtual. A este respecto, a mediados de la década de 2010 comenzó toda una etapa de experimentación con el llamado periodismo inmersivo, una forma de producir contenido periodístico con realidad virtual y vídeo 360° que introdujo múltiples novedades tanto en el modo de contar las historias como de consumirlas. La forma más común es el vídeo 360° de imagen real, por tiempo y por inversión, aunque también es posible encontrar experiencias de no ficción generadas completamente por ordenador. Medios *legacy* como *The New York Times*, *El país* o la *BBC* han estado experimentando con las posibilidades del formato inmersivo, pero... ¿qué sucede con los nativos digitales? Este trabajo explora precisamente el uso del vídeo 360° por parte de los cibermedios nativos digitales en España con el fin de observar el grado de desarrollo de la narración inmersiva, así como la calidad de los trabajos disponibles más de cinco años después del inicio del fenómeno. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis de contenido de los vídeos 360° publicados entre 2015 y 2019 por *El español*, *eldiario.es*, *El independiente* y *El HuffPost*. El estudio de estos casos ha permitido advertir la ausencia de una estrategia narrativa acorde con el formato inmersivo, tratándose en general de vídeos simples que apenas aportan valor añadido frente al formato convencional. Además, los resultados permiten concluir que la historia del periodismo inmersivo en estos cibermedios ha sido tanto corta en volumen como breve en periodo de tiempo, sin apenas garantías de una continuidad futura.

### Palabras clave

Vídeo 360°; Periodismo inmersivo; *360 video storytelling*; *VR storytelling*; Medios nativos digitales; Cibermedios; Medios online; Realidad virtual; Periodismo digital; Narrativas inmersivas; Reportaje en vídeo 360°; Innovación; Periodismo interactivo; Multimedia; España.

### Financiación

Este artículo está elaborado en el marco del proyecto "Cibermedios nativos digitales en España: formatos narrativos y estrategia móvil (RTI2018-093346-B-C33)", del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder). Además, la autora es beneficiaria del programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU) financiado por el Ministerio de Universidades del Gobierno de España.

## Abstract

High technology has been one of the main assets used by the media around the world to stand out from the masses and reach an increasingly fragmented audience, including drone journalism, artificial intelligence, and virtual reality. In this regard, the mid-2010s saw a whole phase of experimentation that began with so-called immersive journalism, a new way of producing news content using virtual reality and 360° video, which introduced various novelties in the way stories are both told and consumed/watched. Among these, 360° real-image videos are the most common form, which can be partly explained by factors such as time and cost, although it is also possible to find completely computer-generated (CG) nonfiction experiences. Legacy media such as *The New York Times*, *El País*, or the *BBC* have been experimenting with the possibilities of this immersive storytelling, but what about digital native media? The aim of this paper is to explore the use of 360° video by Spanish digital native media in order to observe the degree of development of immersive storytelling, as well as the quality of the pieces available more than 5 years after the start of this phenomenon known as immersive journalism. For this purpose, a content analysis of 360° videos published during the period 2015-2019 by *El español*, *eldiario.es*, *El independiente*, and *El HuffPost* has been carried out. The study of these particular cases reveals the absence of a narrative strategy aligned with the immersive format; in general, these are simple videos that provide little added value compared with the conventional format. Furthermore, the results show that the history of immersive journalism by these cybermedia has been limited in terms of both volume and time, with little guarantee that it will continue into the future.

## Keywords

360° video; Immersive journalism; 360° video storytelling; VR storytelling; Digital native media; Cybermedia; Online media; Virtual reality; Digital journalism; Immersive narratives; 360° video reports; Innovation; Interactive journalism; Multimedia; Spain.

## 1. Introducción

En abril de 2015 *The New York Times* publicó su primer reportaje en video 360°, *Walking New York*, convirtiéndose así en uno de los medios pioneros en el uso de la realidad virtual para contar historias de no ficción. La apuesta por la alta tecnología comenzaba a ser una de las bazas a las que múltiples medios de comunicación recurrían para competir en el escenario online. Al fin y al cabo, la innovación es lo que les permite diferenciarse en la Web e intentar sobrevivir en un escenario marcado por el imparable avance tecnológico y los cambios en los hábitos de consumo de la audiencia (García-Avilés; Carvajal; Arias, 2018).

Ante este contexto, la realidad virtual y el vídeo 360° se presentaron como una ventaja competitiva para muchos medios de comunicación (Nielsen; Sheets, 2019). Una innovación que, junto con formatos como los *newsgames* o los documentales interactivos, evidencia el interés de los medios por reconectar con la audiencia y llegar a los usuarios nativos digitales (Watson, 2017; Soler-Adillón; Sora, 2018; Van-Damme et al., 2019) a través de contenidos “VIGI”: visuales, interactivos, gamificados e inmersivos (López-García et al., 2020).

El uso de la realidad virtual y el vídeo esférico en la producción periodística saltó al ámbito comunicativo con el nombre de “periodismo inmersivo” (De-la-Peña et al., 2010) y se introdujo en las redacciones como una forma novedosa de presentar el relato, pero también de consumirlo: “las noticias se convierten en una experiencia” (Kasem; Van-Waes; Wannet, 2015). De este modo, gracias al uso de gafas de realidad virtual, la tradicional cuarta pared desaparece, de tal forma que el espectador traspasa la pantalla del dispositivo y se sumerge en escena en primera persona “como si” estuviese allí (De-la-Peña et al., 2010). Con todo, la forma de consumo más común es la visión móvil, menos inmersiva en lo que se refiere a la tecnología (Márquez, 2008; Domínguez, 2010), pero más accesible en la era de la comunicación y periodismo móvil (Westlund, 2012).

Esta supuesta proximidad con los acontecimientos, sumada a la experiencia de testigo inmersivo (Gregory, 2016; Nash, 2017) al poder sentir que “estás ahí” (Slater; Sánchez-Vives, 2016), fue el argumento que múltiples compañías y profesionales utilizaron para pregonar que la realidad virtual era una “máquina de empatía” (Milk, 2015; Constine, 2015; Sánchez-Laws, 2017). Un discurso que llegaba justo en un momento en el que emoción se empezaba a utilizar como carta en la carrera de innovación para intentar conectar con esa audiencia fragmentada (Lecheler, 2020). No obstante, si bien algunos estudios sugieren que este tipo de contenidos periodísticos favorecen el *engagement* del usuario (Hendriks et al., 2019; Suh et al., 2018) e incluso la credibilidad de la información (Sundar, Kang; Oprean, 2017), no existen suficientes evidencias empíricas que permitan corroborar que este tipo de contenidos inmersivos conduzcan a mayores niveles de empatía o implicación subjetiva hacia “el otro” y la realidad distante en comparación con otros formatos convencionales (Shin, 2018; Van-Damme et al., 2019).

Pero detrás del vertiginoso impulso que la producción inmersiva en medios de comunicación experimentó entre 2015 y 2016 (Doyle; Gelman; Gill, 2016) se encontraba el interés de la industria tecnológica. Compañías como *Google* y *Samsung* no sólo respaldaron, sino que también financiaron los primeros pasos de diversos medios de comunicación en el *360/VR storytelling* (Watson, 2017). Al mismo tiempo, *Facebook*, *YouTube* y, más tarde, *Vimeo* habilitaron en sus plataformas el

consumo y publicación de vídeos 360º, lo que redujo los costes de distribución (Mabrook; Singer, 2019) y contribuyó a la democratización del acceso al contenido tanto para los productores –medios y profesionales– como para los usuarios (Pérez-Seijo; López-García, 2018).

La realidad virtual y el vídeo 360º permiten nuevas formas de presentar el relato periodístico y convierten el consumo de las noticias en una experiencia

### 1.1. Periodismo inmersivo: innovación y reformulación

Nonny De-la-Peña, apodada como la “madrina del periodismo inmersivo” (Helmore, 2015), popularizó junto con su productora *Emblematic Group* el diseño y creación de contenidos periodísticos generados por ordenador. Uno de sus trabajos más conocidos es *Hunger in L.A.* (2012), una recreación sintética basada en hechos reales y que incluso incluye audios reales del suceso (Domínguez, 2013). Sin embargo, el periodismo inmersivo que los medios de comunicación han estado practicando desde 2015 representa una vertiente completamente distinta a la encabezada por De-la-Peña. En su lugar, los medios crean y publican vídeos 360º de imagen normalmente real, lo que permite una producción más ágil tanto en términos de inversión como de tiempos de elaboración y, por tanto, se adapta mejor a la inmediatez del contexto digital (Pérez-Seijo; López-García, 2018).

En un afán por diferenciarse de la masa de medios y ofrecer a los usuarios un producto distinto, medios *legacy* como *The New York Times*, *The Washington Post*, *El país*, *Chosun Ilbo*, *Clarín*, *The guardian*, *British Broadcasting Corporation* o *Radiotelevisión Española* han experimentado con la realidad virtual y el vídeo 360º. Una práctica que también han secundado medios nativos digitales como *Vice* o *El español*. Sin embargo, si bien la academia ha estudiado ampliamente el desarrollo del periodismo inmersivo tomando como referencia medios matriciales y radiotelevisión nacionales e internacionales (Wang; Gu; Suh, 2018; Barreda-Ángeles, 2018; Paíno; Rodríguez; Ruiz, 2019; Benítez-de-Gracia; Herrera-Damas, 2019; Pérez-Seijo; Melle; Paniagua, 2019; Palmer, 2020; Gutiérrez-Caneda; Pérez-Seijo; López-García, 2020), apenas se encuentran menciones al estado de esta innovación en los cibermedios nativos digitales. Una cuestión que pretende resolver este estudio, al menos en lo que concierne al caso español.

El periodismo inmersivo se instaló a mediados de la década de 2010 en los laboratorios y departamentos de innovación de múltiples medios de comunicación (Pérez-Seijo; Benítez-de-Gracia, 2018; Paíno; Rodríguez; Ruiz, 2019) como un fenómeno emergente y, además, híbrido por sus influencias del teatro, del cine, del documental interactivo y de los videojuegos, aunque también del periodismo convencional (Domínguez, 2013; Soler-Adillon; Sora, 2018). Más de cinco años después, los distintos contenidos publicados permiten advertir el desarrollo de una nueva gramática visual cuyas convenciones distan de las tradicionales (Dooley, 2017), así como una reformulación de las formas y géneros periodísticos (Paíno-Ambrosio; Rodríguez-Fidalgo, 2019) impulsada por las singularidades del formato y los retos narrativos que presenta.

A este respecto, Benítez-de-Gracia y Herrera-Damas utilizan la etiqueta “reportaje inmersivo en vídeo 360º” para referirse a una nueva versión del tradicional género periodístico. Las autoras lo definen como:

“modelo de representación de la realidad que narra y describe hechos y acciones de interés humano a partir de imágenes reales grabadas en vídeo en 360º y que se sirve de tecnologías de inmersión para generar en el espectador la ilusión de estar presente en el acontecimiento con una perspectiva en primera persona” (Benítez-de-Gracia; Herrera-Damas, 2017, p. 198).

Fuera de España se encuentra Jones (2017), quien categoriza los vídeos 360º en tres tipos. Por un lado estarían los (1) vídeos sociales en 360º: contenidos cortos, con una producción relativamente rápida y pensados para un consumo principalmente móvil. Y, por otro, los relatos narrados por un (2) reportero o por el (3) protagonista de la historia. En este caso, se trataría de piezas de mayor duración que las anteriores y más adecuadas para un visionado con gafas de realidad virtual por su diseño y estructura narrativa. Cabe señalar que Barreda-Ángeles (2018) realizó un análisis de los contenidos publicados por los principales medios españoles utilizando las tres categorías de Jones y encontró que la mayor parte de las piezas publicadas por estos medios, al menos hasta finales de 2017, se podían enmarcar en la categoría de vídeos sociales, pues “apenas proporcionan valor añadido en términos de información sobre los hechos” (Barreda-Ángeles, 2018).

Una propuesta similar es la de Watson (2017). La autora distingue entre películas 360º de estilo documental y vídeos cortos en 360º. Estos últimos, en línea con la categoría de vídeo social de Jones, rondan los 2-3 minutos de duración y suelen difundirse a través de plataformas como *Facebook* o *YouTube*, por lo que están pensados para un consumo móvil. Por el contrario, las “películas documentales” serían trabajos más elaborados en los que se abordaría con cierto detenimiento un acontecimiento o historia en particular. Sería el caso de piezas como *Fukushima: Vidas contaminadas* (*El país*, 2016) o *The second line: A parade against violence* (*Associated Press*, 2016):

<https://www.youtube.com/watch?v=5pctLtUmvKg>

<https://www.youtube.com/watch?v=NyU05o6AfcI>

El periodismo inmersivo es un fenómeno emergente e híbrido que cuenta incluso con una gramática visual propia

## 2. Metodología

El objetivo de esta propuesta es analizar el uso del formato inmersivo en vídeo 360º por parte de los medios nativos digitales en español con el fin de conocer el grado de implementación y el punto de desarrollo narrativo en el que se encuentran. Cabe señalar que con nativo digital en español no sólo hacemos referencia a los medios españoles que publican en la lengua homónima o en alguna de las cooficiales, sino también a aquellos otros que siendo extranjeros tienen sede en España y publican en castellano para el territorio.

Este trabajo es exploratorio, dada la ausencia de estudios previos acerca de la producción inmersiva en medios nativos digitales en España, por eso lo planteamos como una suerte de primera toma de contacto con el estado de desarrollo del formato inmersivo en dichas redacciones, una aproximación que servirá de guía para estudios cualitativos posteriores de mayor profundidad. Para llevarlo a cabo, planteamos un plan metodológico dividido en cuatro fases.

Fase 1: identificar los medios nativos digitales con producción inmersiva en vídeo 360º. Esta primera etapa consistió en revisar las webs y perfiles de *Facebook* y *YouTube* de los principales medios nativos españoles con el fin de localizar vídeos esféricos publicados entre 2015 y 2019. Para ello, aprovechamos la función de los buscadores e introdujimos las siguientes palabras clave: vídeo 360 grados, 360º, 360 grados, vídeo 360, RV y realidad virtual.

Fase 2: evaluar los resultados de las búsquedas. En la primera fase identificamos seis cibermedios con al menos un vídeo 360º publicado en alguna de sus principales plataformas (web, página de *Facebook* o cuenta de *YouTube*): *VICE España*, *El confidencial*, *eldiario.es*, *El español*, *El independiente* y *El HuffPost*. Sin embargo, dejamos fuera de la muestra a los dos primeros. A *VICE* porque los contenidos inmersivos que encontramos estaban disponibles en el canal de *YouTube VICE en español* que, pese ser un perfil en el que se publica contenido de Latinoamérica y España, todas sus piezas inmersivas se dirigen principalmente al público del primer territorio. También prescindimos de *El confidencial* porque encontramos que el reportaje en vídeo 360º titulado *En la piel de un refugiado* que publicó en su web y en su canal de *YouTube* es obra del *Comité español de Acnur*, una iniciativa sobre la que el medio informa a través de un reportaje multimedia disponible online pero que, por lo tanto, no es una producción suya, aunque otros estudios sí lo incluyen en sus muestras de análisis: <https://www.youtube.com/watch?v=tKLd7S59KCo>

Fase 3: planificar el análisis de contenido. Identificados los casos de estudio, procedemos a diseñar una ficha de análisis para extraer los siguientes aspectos: fecha y periodo de publicación; temática; género; finalidad; rol del usuario; producción; y principales rasgos formales (recursos integrados en el vídeo, tipo de imagen, etc.). Una herramienta que hemos diseñado tomando como referencia otras que, con fines más o menos similares, han sido utilizadas en trabajos previos de otros autores (**Barreda-Ángeles**, 2018; **Benítez-de-Gracia**; **Herrera-Damas**, 2019; **Paíno-Ambrosio**; **Rodríguez-Fidalgo**, 2019).

Fase 4: realizar el informe de los resultados del análisis del contenido, interpretación y conclusiones sobre el grado de innovación con el vídeo 360º y la apuesta por el formato inmersivo en los nativos digitales.

## 3. Resultados

Dado que este trabajo es una primera aproximación al estado de implementación del formato inmersivo en vídeo 360º en los medios nativos digitales en España, hemos procedido a analizar los principales aspectos formales de las piezas encontradas y que conforman la muestra de estudio (N=19). El análisis de contenido llevado a cabo nos ha permitido establecer distintas clasificaciones en función de la duración, del tema y de la finalidad, así como también identificar prácticas comunes en el uso de complementos multimedia, observar la evolución del volumen de contenidos desde 2015 y reparar incluso en si se externaliza la producción.

### 3.1. Evolución de la producción: 2016 como año de ensayo y error en las redacciones

El diario digital *El español* ha sido uno de los primeros medios en España en experimentar con el vídeo 360º. De este modo, el nativo dirigido por Pedro J. Ramírez, exdirector del medio matricial *El mundo*, se situó junto con el *LabRTVE.es* a la cabeza de la experimentación periodística española con el formato inmersivo en el año 2015. Pero si bien *El español* mostró un cierto interés por el vídeo esférico entre septiembre y diciembre de 2015, su apuesta se paralizó tras publicar el que, hasta la fecha, es su último vídeo 360º: *Entrevista a Pedro Sánchez en 360*: <https://www.youtube.com/watch?v=gzrH1gh--es>

No obstante, nos apoyamos en una evidencia para argumentar que, al menos a finales de 2015, la cabecera realmente intentó no sólo apostar por el formato inmersivo, sino también posicionarse en el mercado mediático diferenciándose con una marca propia: *El español VR*, como así “firmaba” sus contenidos en vídeo esférico. De todos modos, cabe señalar que detrás de la elaboración de sus vídeos se encuentra la productora española *93 metros*.

Similar fue el caso de *El independiente* en 2016. Entre los meses de octubre y diciembre publicó dos piezas inmersivas. Dos trabajos poco elaborados, con errores de *stitching* –combinación de imágenes para crear una panorámica– y sin apenas postproducción –no se incluyen ni complementos gráficos ni sonoros– que evidencian que son fruto de una serie de pruebas con el formato.

Por su parte, *El HuffPost*, la edición española del diario digital *The Huffington Post* (*HuffPost* desde 2017), concentra su producción entre julio de 2016 y agosto de 2017. Piezas que, como veremos, se enmarcan en distintos géneros y presen-

tan un mayor o menor diseño formal según sea su función. Con todo, cabe destacar que el caso de este medio es distinto al resto, pues *The Huffington Post* adquirió en abril de 2016 la productora de realidad virtual Ryot.

*Eldiario.es* es el nativo propiamente español que, hasta la fecha, más contenido ha publicado y también durante más tiempo. Entre mayo de 2016 y abril de 2018, ambos meses incluidos, publicó al menos ocho piezas en vídeo 360º en los que fundamentalmente se abordan asuntos de marcada denuncia social (reivindicaciones feministas, el 15M, el Orgullo Gay, la prostitución infantil, etcétera). Pero, una vez más, el 2016 destaca en su historial por concentrar el mayor volumen de su producción.

Cabe señalar que en este caso encontramos una estrategia de posicionamiento y diferenciación en el mercado mediático muy similar a la de *El español*. Al igual que este cibermedio, *eldiario.es* intentó crear una marca propia empezando las piezas publicadas entre junio de 2016 y abril de 2018 con una portada en la que se puede leer “eldiario.es 360º”.

El vídeo *La concentración contra la sentencia de ‘La Manada’ toma el centro de Madrid*, publicado en abril de 2018 en el canal de YouTube de *eldiario.es*, parece ser la última pieza disponible: <https://www.youtube.com/watch?v=paUDDGQypXU>

Posterior a esa fecha no se ha encontrado más contenido ni de este último medio ni de ninguno de los otros nativos digitales examinados.

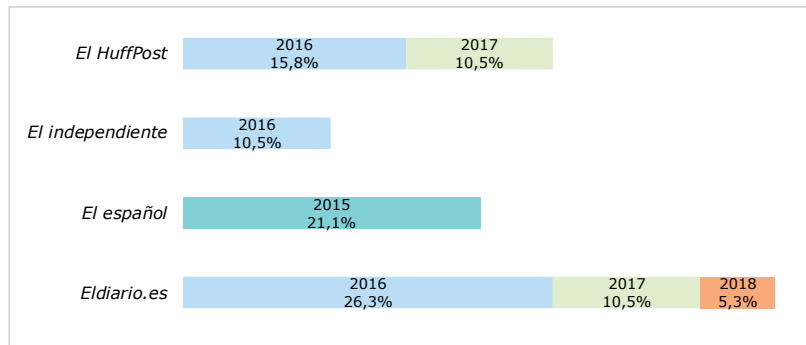


Gráfico 1. Volumen (%) de contenido publicado por año (2015-2018)

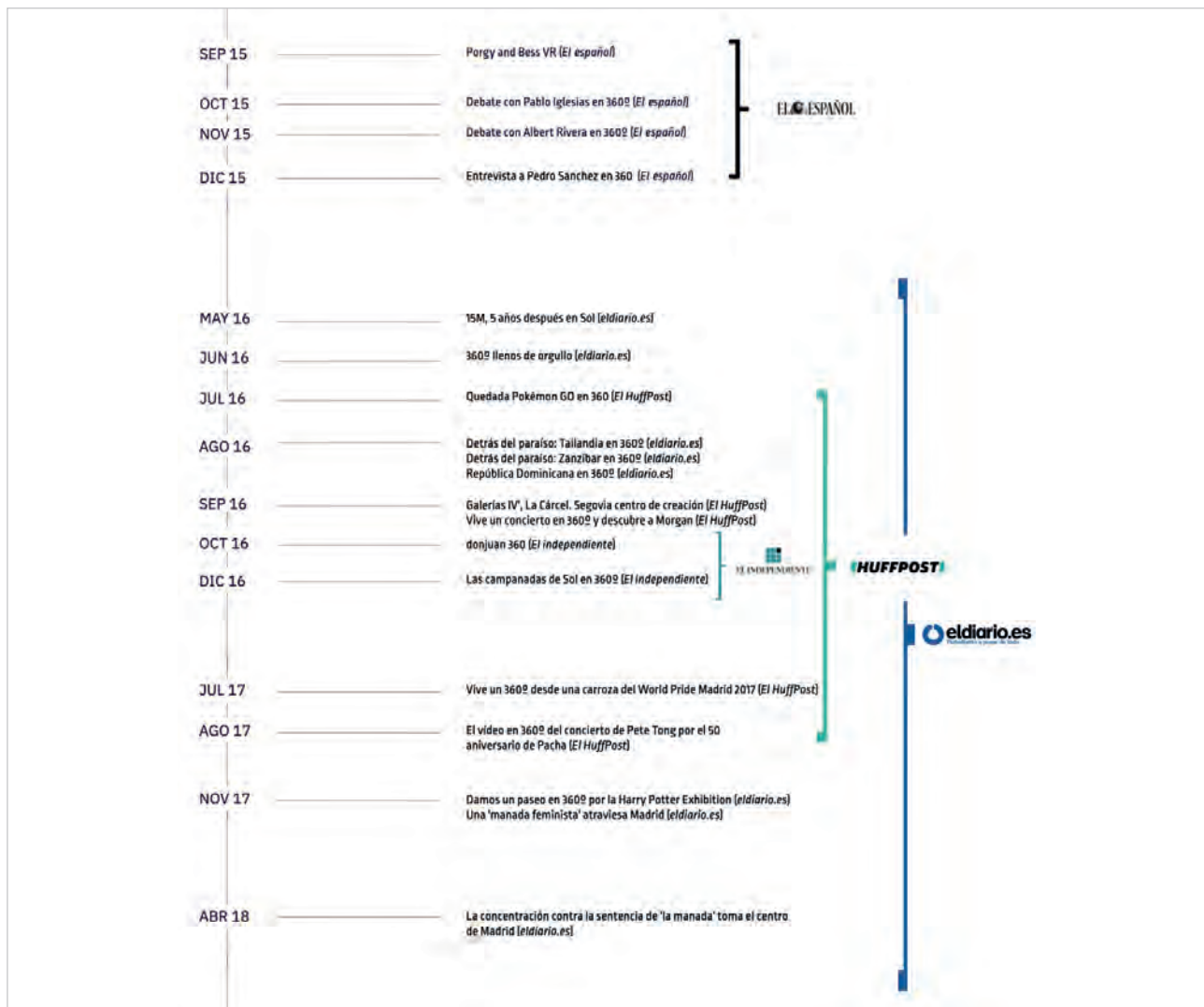


Gráfico 2. Breve historia del periodismo inmersivo en los cibermedios nativos digitales españoles



### 3.2. Rasgos formales: brevedad y simplicidad

Casi el 80% de los contenidos analizados no superan los cinco minutos de duración. En general, se trata de vídeos cortos, en los que se recurre a un único plano secuencia o se intercalan distintas escenas. En función de la duración de las piezas de la muestra hemos establecido esta clasificación:

a) Cortos o píldoras (menos de 2 minutos): su función es mostrar un determinado escenario o ubicación y que el usuario obtenga una visual del lugar sin prestar excesiva atención a los detalles.

b) Estándar (entre 2 y 5 minutos): su duración permite que el usuario no sólo observe el escenario, sino que también pueda explorar y retener detalles e incluso información. Normalmente se trata de piezas más elaboradas que las anteriores y que, por su extensión, permiten aportar información adicional a través de algún complemento multimedia que, en estos casos, suelen ser cuadros de texto o rótulos.

c) Larga duración (más de 10 minutos): vídeos en los que se profundiza en un hecho o información, como por ejemplo en las entrevistas, o se retransmite íntegramente un acontecimiento, como sucede en los directos.

Todos los contenidos analizados son vídeos 360º de imagen íntegramente real, es decir, no se ha encontrado ningún caso que incluya escenas total o parcialmente generadas por ordenador. A este respecto, la apuesta innovadora es más bien pobre al igual que también lo es el diseño multimedia de los vídeos. Aunque más de la mitad de las piezas integra algún elemento gráfico o sonoro, su uso apenas marca una diferencia con respecto a un vídeo en formato convencional. Observamos que es frecuente introducir texto superpuesto en escena para aportar algún tipo de información relativa al hecho noticioso (datos informativos o relevantes, títulos o rótulos identificativos) o relacionada con el funcionamiento del vídeo (instrucciones sobre cómo explorar la escena en 360º).

También hemos encontrado algunos vídeos que incorporan logos del medio, de la productora o del evento sobre el que tratan. De hecho, en algunos casos, el logo se utiliza para tapar la base del dispositivo de grabación o trípode en la escena. Por otra parte, en ocasiones se acompañan las imágenes con música extradiegética de principio a fin o sólo en momentos puntuales. Por ejemplo, en casos como en *Debate con Albert Rivera en 360º (El español, 2015)*, la música forma parte de una cabecera que se incorpora al principio de esta pieza periodística.

Llama la atención la ausencia de créditos al final del vídeo o de cualquier otra información que permita identificar a los profesionales responsables de la dirección y producción. Tan sólo hemos podido identificar a la empresa detrás de la producción de los cuatro vídeos publicados en 2015 por *El español*, la productora española *93 metros*, dado que incorporan el logo tanto al principio como al final de cada pieza. Además, esto nos permite constatar que este nativo digital externaliza la producción inmersiva y que, por lo tanto, no han sido sus propios periodistas quienes han grabado y montado los contenidos que ofrecen.

### 3.3. Contenidos de carácter social

En lo que respecta a las temáticas que las piezas en vídeo 360º analizadas abordan, cabe señalar una cierta disparidad no sólo en los acontecimientos tratados, sino también en la cobertura y tratamiento informativo. Con todo, hemos reducido esta diversidad a siete categorías temáticas para agilizar el análisis. La categorización de las temáticas de contenidos inmersivos no es algo inédito, sino que se encuentra en propuestas anteriores como las de **Paíno, Rodríguez y Ruiz (2019)** y **Benítez-de-Gracia y Herrera-Damas (2019)**.

Hemos podido identificar siete temas principales, destacando por su notable presencia los acontecimientos de acusado carácter social (42,1% del total). Bajo esta categoría encontramos trabajos como los tres reportajes producidos por *eldiario.es* sobre la compleja realidad que se esconde detrás de destinos vacacionales como Tailandia, Zanzíbar y República Dominicana.  
<https://detrasdelparaiso.eldiario.es>

Las particularidades del formato esférico abren nuevas opciones para la transmisión de los acontecimientos, por eso se encuentran piezas que no tienen cabida en los géneros tradicionales

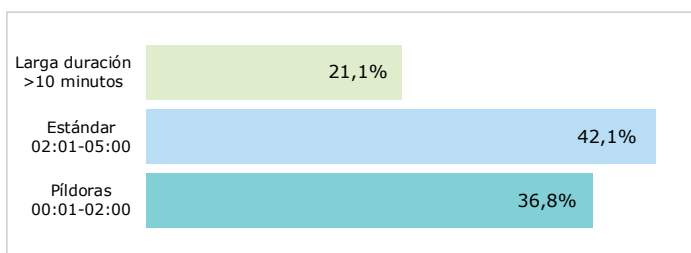


Gráfico 3. Clasificación de los contenidos en función de su duración

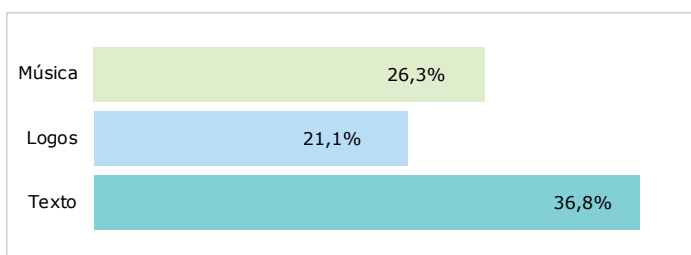


Gráfico 4. Complementos multimedia utilizados en los vídeos 360º

Tres piezas que forman parte de un proyecto multimedia llamado *Detrás del paraíso* (2016), un *newsgame* en el que Eva Domínguez, una de las referentes en la investigación española sobre narración inmersiva, ha participado como responsable de diseño de arquitectura interactiva y gamificación.

Por la segunda posición compiten política (15,8%) y entretenimiento (15,8%), dos temáticas muy distintas pero que han captado el interés de algunos de estos nativos digitales. Los contenidos sobre asuntos políticos han sido publicados en su totalidad por el diario *El español*. Se trata en concreto de tres entrevistas realizadas a los principales líderes políticos que buscaban hacerse con las elecciones generales de España en 2015. Si bien el medio las cataloga de “debates con [personaje político]”, el formato es el de una entrevista convencional, aunque conducida por varios periodistas en simultáneo.

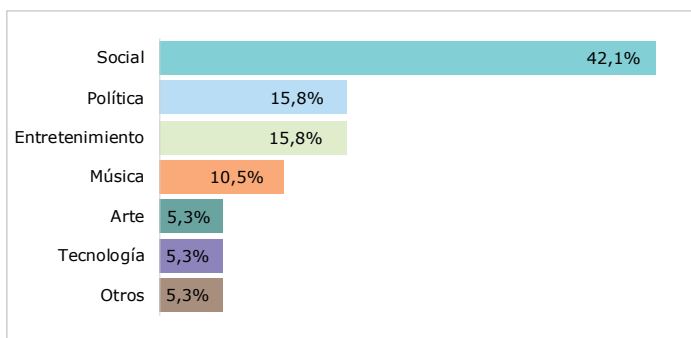


Gráfico 5. Temáticas abordadas en los vídeos 360º de los cibermedios nativos digitales

En cuanto al entretenimiento, este da cabida a la cultura por medio de la retransmisión parcial de musicales de teatro, como es el caso de *Donjuan 360*, publicada por *El independiente*, e incluso de óperas como la de *Porgy and Bess*, disponible en el canal de YouTube de *El español*:

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_7T\\_\\_HWUcuA](https://www.youtube.com/watch?v=_7T__HWUcuA)

<https://www.youtube.com/watch?v=GTU0sil1fBA>

La música también está presente en estos contenidos, al menos en el 10,5% de los trabajos analizados y en forma de breves retransmisiones de conciertos o acontecimientos musicales de otra índole. *Vive un concierto en 360º y descubre a Morgan*, por ejemplo, es una experiencia publicada por *El HuffPost* en el que el usuario se sube al escenario con la banda mientras en escena se intercalan imágenes del ensayo con otras del concierto:

<https://www.youtube.com/watch?v=8daoUzvg-U>

Por último, presentes, aunque con menor frecuencia hasta la fecha, se encuentran categorías temáticas como tecnología (5,3%), arte (5,3%) y otros asuntos de diversa índole (5,3%).

### 3.4. ¿Géneros informativos? Apuesta por las retransmisiones, las experiencias y las piezas para explorar lugares o escenarios

Las particularidades del formato esférico abren nuevas opciones para la transmisión de los acontecimientos, por eso es común encontrar piezas periodísticas que no tienen cabida en los géneros tradicionales, lo que lleva a replantear y repensar las categorías existentes en un afán por clasificar los contenidos. Por esta razón, presentamos a continuación una recopilación de las “formas” que hemos identificado tras el análisis de contenido de los trabajos publicados por los casos de estudio.

a) Reportaje. El género tradicional se adapta al formato esférico y adquiere nuevas particularidades. Esto ha motivado que algunos autores hablen de un nuevo género: el reportaje inmersivo o en vídeo 360º (**Benítez-de-Gracia; Herrera-Damas**, 2017). En nuestra muestra encontramos un claro ejemplo publicado por *El HuffPost*: *Quedada Pokémon GO en 360*, una pieza periodística que aúna imágenes de la concentración de jugadores con información superpuesta en escena (texto) y la canción de los famosos dibujos de fondo. Si bien este reportaje no tiene narrador, el texto integrado en la escena sirve para guiar al usuario y trasladarle los datos más importantes del acontecimiento:

<https://www.youtube.com/watch?v=XOHcoBeju3E>

b) Directo. Las retransmisiones en vivo en vídeo 360º apenas difieren de las convencionales. La única novedad es la posibilidad de explorar la escena en su totalidad en 360º desde un punto fijo, que es donde estaría situado el dispositivo de grabación. En este caso, los eventos o acontecimientos se transmiten a través de un único plano secuencia y sin la posibilidad de introducir cambios en postproducción dado que la difusión es en tiempo real. Plataformas como *Facebook* o *YouTube* permiten emitir en directo, de hecho, el *eldiario.es* ha recurrido a esta última plataforma de vídeos para retransmitir la conmemoración del 15M en Madrid cinco años después del inicio de las protestas.

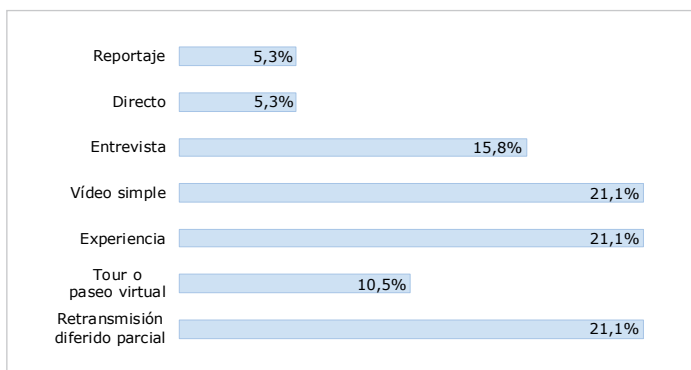


Gráfico 6. Propuesta de (pseudo)géneros periodísticos en vídeo 360º

c) Retransmisión en diferido y parcial. En lugar de transmitir un acontecimiento en directo, se publica un fragmento con posterioridad. Se trata de piezas simples y con escaso tratamiento en postproducción, si bien la publicación en diferido permite incorporar algún complemento gráfico como títulos o logos para tapar la base del dispositivo de grabación o el trípode. Al igual que el vídeo en directo, el fin es ofrecer al usuario la oportunidad de experimentar un suceso o evento en primera persona. En *El vídeo en 360º del concierto de Pete Tong por el 50 aniversario de Pacha* (El HuffPost, 2017), por ejemplo, la cámara está ubicada detrás de la mesa del técnico de sonido, a una altura adecuada para que el usuario siga el concierto como si fuese un asistente más:

<https://www.youtube.com/watch?v=NC7o0kAs-3k>

d) Entrevista. Apenas difiere del género tradicional, pues una vez más la única particularidad es la posibilidad de disponer de una visión en 360º del escenario en el que se realiza el encuentro. Periodistas, cámaras, público y demás asistentes se muestran en escena y se elimina así el encuadre del vídeo convencional que sólo permite prestar atención al punto de interés: el entrevistado y el/los entrevistador/es. En las entrevistas a los líderes políticos que el diario *El español* publicó entre octubre y diciembre de 2015 el usuario adquiere un punto de vista privilegiado al estar ubicado en medio de todos los protagonistas: entrevistadores y entrevistado aparecen sentados en torno a una mesa circular mientras el usuario observa el encuentro desde el centro.

e) Experiencia. Se tratan de piezas pensadas para que el usuario experimente en primera persona una determinada actividad, como si se tratase de un espectador privilegiado. Así, por ejemplo, en *Vive un concierto en 360º y descubre a Morgan* (El HuffPost, 2016) el usuario se sube al escenario con la banda y “asiste” en primera persona tanto a una parte del ensayo como a momentos del posterior concierto. Otro tipo de experiencia la encontramos en *Porgy and Bess VR* (El español, 2015), en la que el usuario “se sube” al escenario mientras los actores ensayan la pieza de ópera.

f) Tour o paseo virtual. Este tipo de contenidos están pensados para que el usuario realice un determinado recorrido por una instalación en calidad de visitante, muy similar a las visitas virtuales de los museos. Esa es la meta de trabajos como *Damos un paseo en 360º por la Harry Potter Exhibition*, publicada por *eldiario.es* en noviembre de 2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=JXNVKr9yB7c>

o de ‘Galerías IV’, *La Cárcel. Segovia centro de creación*, publicada por *El HuffPost* en septiembre de 2016:

<https://www.youtube.com/watch?v=OdYM60f0EtI>

g) Vídeo simple. Aquellos contenidos en los que no hay narrador ni tampoco tiene lugar una acción concreta que aporte información. Es decir, piezas sin artificios, muy simples, pensadas sólo para que el usuario observe un determinado entorno, paisaje u otro tipo de escenario. Ilustramos esta categoría con un ejemplo muy claro: *Detrás del Paraíso: Tailandia en 360º* de *eldiario.es*. El usuario se traslada a una calle tailandesa repleta de locales donde se ejerce la prostitución. Dos minutos de vídeo en los que el espectador observa el tráfico de gente y las entradas y salidas en los diferentes establecimientos. No hay narrador, no hay fuente. Lo único importante es observar la realidad que el medio intenta denunciar: <https://www.facebook.com/watch/?v=1404888736193661>

Cabe señalar que, independientemente de la forma o género, el usuario actúa como un espectador pasivo en todos los contenidos examinados. Ninguna pieza incluye opciones de interacción más allá de la capacidad de agencia que supone elegir el ángulo de visión en un entorno envolvente, con la cabeza en caso de usar gafas de realidad virtual, moviendo el dispositivo si el consumo es móvil o interactuando manualmente en una pantalla táctil o con ayuda de un cursor.

### 3.4. Finalidad: de espectador a asistente

Aunque los trabajos analizados en este estudio no se caractericen por un elaborado diseño, en todos subyace una finalidad concreta más allá de la calidad de producción que presenten. Uno de los principales rasgos del periodismo inmersivo es trasladar al receptor al escenario del relato a través de una experiencia en primera persona. Mas esta meta puede lograrse de distintas maneras en función del objetivo de cada uno de los relatos o piezas inmersivas.

Encontramos que la finalidad de casi el 70% de los vídeos 360º analizados es permitir que el usuario “asista” a un determinado evento o acontecimiento de índole diversa -a una manifestación, a un concierto, a un encuentro, a una entrevista, etcétera-. Es decir, que el usuario se convierta en un asistente, en parte del público que observa o participa en un acontecimiento determinado. No obstante, hemos podido identificar dos tipos de “asistencia”. Por un lado, estarían las piezas en las que el usuario observa en primera persona

La finalidad de casi el 70% de los vídeos 360º es permitir que el usuario “asista” a un determinado evento o acontecimiento como si fuese un asistente o parte del público

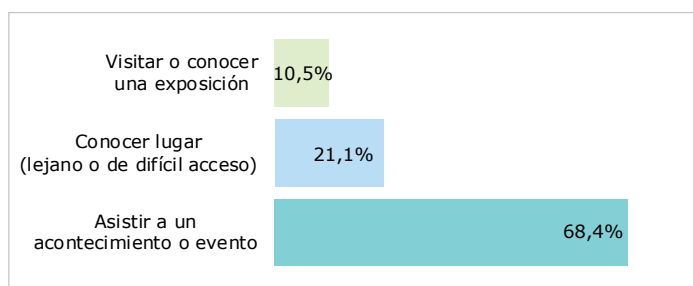


Gráfico 7. Principal finalidad de las piezas inmersivas de la muestra de análisis

un suceso o encuentro como si fuese un asistente más, por lo que se vería rodeado por otras personas que han acudido a la cita, como en *La concentración contra la sentencia de 'la manada' toma el centro de Madrid* (*eldiario.es*, 2018) o en *Quedada Pokémon GO en 360* (*El HuffPost*, 2016).

La historia del periodismo inmersivo en los cibermedios nativos españoles es corta y breve: es escaso el contenido publicado y no se aprecia intención de continuidad futura

Pero, por otro lado, encontramos una serie de vídeos que ofrecen al usuario la oportunidad de convertirse en un asistente privilegiado, teniendo la oportunidad de acceder a encuentros de acceso muy limitado, como puede ser una entrevista periodística en una redacción, o a una ubicación exclusiva y restringida, como puede ser un escenario. El vídeo *Vive un 360º desde una carroza del World Pride Madrid 2017* (*El HuffPost*, 2017) nos sirve para ilustrar este último supuesto, pues el usuario observa desde una de las propias carrozas un fragmento del desfile del Orgullo Gay: <https://www.facebook.com/watch/?v=1552948194770632>

Otro ejemplo es el de *Debate con Albert Rivera en 360º*, en el que el usuario observa en primera persona cómo un grupo de periodistas del diario *El español* entrevistan al ahora exlíder del partido político *Ciudadanos*: <https://www.youtube.com/watch?v=wGbpYTsFM4E>

Otra de las finalidades que hemos podido advertir es la de conocer un determinado lugar, normalmente lejano o de difícil acceso. En este sentido, encontramos vídeos como *República Dominicana en 360º* (*eldiario.es*, 2016), cuya meta es permitir que el usuario disfrute y explore un paisaje paradisíaco; o como *Las campanadas de Sol en 360º* (*El independiente*, 2016), que traslada al usuario al interior del edificio del reloj de la Puerta del Sol en Madrid, un lugar de acceso restringido. Con todo, también hemos identificado contenidos que trasladan al usuario a una ubicación determinada con el fin de visibilizar y denunciar una situación o realidad, como es el caso de *Detrás del Paraíso: Tailandia en 360º* (*eldiario.es*, 2016). Esta pieza ubica al usuario en una transitada calle tailandesa repleta de locales donde se ejerce la prostitución con el fin de exponer la cara oculta de un destino altamente turístico.

Por último, algunos contenidos comparten ciertos parecidos con las visitas virtuales a museos. Así, por ejemplo, piezas como *Damos un paseo en 360º por la Harry Potter Exhibition* (*eldiario.es*, 2017) o *Galerías IV', La Cárcel. Segovia centro de creación* (*El HuffPost*, 2016) permiten a los usuarios recorrer y visitar virtualmente distintas exposiciones.

#### 4. Conclusiones

A los datos nos remitimos para afirmar que la historia del periodismo inmersivo en los cibermedios nativos españoles es corta y breve: corta porque es escaso el contenido publicado desde 2015 y breve porque si bien estos medios publican sus primeros vídeos 360º en plena fase de experimentación general, concentrándose sobre todo en 2016, no se aprecia intención de continuidad futura. De hecho, la última pieza encontrada es de abril de 2018 y pertenece a *eldiario.es* que, de entre todos los casos, es el nativo que no sólo presenta un mayor volumen de vídeos 360º, sino que también es el que durante más tiempo ha producido este tipo de contenidos.

Aunque la etapa de experimentación con el formato inmersivo se reduce a una fase efímera en la historia de estos cibermedios, igualmente es posible apreciar ciertas tendencias en relación con los temas abordados. Por un lado, se observa que hubo una pretensión real por innovar en la oferta de contenido de corte cultural y de entretenimiento, así como también intentos por aportar valor añadido a las noticias duras (*hard news*) por medio del vídeo esférico.

Pero cabe señalar que, a diferencia de otros medios españoles como *El país* o *RTVE*, no hemos observado una estrategia narrativa en lo que respecta al formato inmersivo de los contenidos publicados por los cuatro nativos. En este sentido, se trata en general de vídeos simples que apenas integran complementos multimedia en escena para añadir o reforzar información, a excepción de algún cuadro básico de texto. Además, y en línea con las propuestas de *Jones* (2017) y *Watson* (2017), estaríamos ante vídeos mayoritariamente “sociales”, a los que se accede desde plataformas como *YouTube* o *Facebook* y cuya duración pocas veces supera los 3-5 minutos. En la mayor parte de las piezas analizadas no se aporta información ni se ofrecen datos sobre un acontecimiento o evento, sino que solamente se muestra un lugar o recinto. Aunque para el usuario puede suponer una experiencia, pues puede asistir a una manifestación o incluso visitar una exposición de otra ciudad, la sencillez formal de estos contenidos hace que no tengan valor informativo como piezas autónomas. Si por el contrario dependiesen de trabajos multimedia mayores se entendería su valor como complemento adicional ya que, como sí sucede en los vídeos del *newsgame Detrás del paraíso* de *eldiario.es*, permitirían conocer o explorar determinados lugares de importancia para la información o noticia que acompañan.

La simplicidad de estos vídeos, sobre todo por esa ausencia de un claro diseño y estructura narrativa acorde con el formato esférico, nos lleva a concluir que estos medios no han sabido explotar las posibilidades que el vídeo 360º permite frente al formato convencional. Ni en el plano narrativo, ni en el plano interactivo. De hecho, aunque el usuario puede explorar en 360º y controlar el ángulo de visión, su rol en los contenidos es el de una suerte de observador pasivo: no tiene opciones con las que interactuar, no puede tomar decisiones que afecten al transcurso del relato, ni tampoco se le hace sentir parte de la escena (que “está ahí”) con técnicas como miradas, alusiones, gestos o, entre otros, un cara a cara con otros individuos.

Así pues, los resultados indican que estos medios no han sabido aprovechar las potencialidades del formato y del escenario envolvente para crear un contenido visual y formalmente innovador. Tal y como han sido diseñadas, estas piezas apenas aportan un valor distinto al que ofrecerían si hubiesen sido grabadas en vídeo convencional. Además, la calidad tanto de la grabación como de la imagen de los vídeos disponibles sugiere que no han sido planteados para un consumo con gafas de realidad virtual, sino para un visionado principalmente móvil.

La experimentación con el formato inmersivo representa una fase efímera en el historial de innovación de estos cibermedios, una etapa en la que el vídeo 360º parece no cuajar como forma narrativa útil

En definitiva, observamos que el periodismo inmersivo en los nativos digitales todavía no tiene futuro como forma narrativa. No sólo por los datos que hemos extraído del análisis de contenido, sino por la práctica ausencia de nativos españoles que produzcan contenido en vídeo esférico. La experimentación con el formato inmersivo representa una fase efímera en el historial de innovación de estos cibermedios, una etapa de ensayo y error en la que el vídeo 360º parece no cuajar como forma narrativa útil para aportar valor al relato periodístico, lo que nos lleva a preguntarnos el porqué. Si se debe a razones económicas, de rentabilidad o de formación será un buen punto de partida para un estudio futuro.

## 5. Referencias

- Barreda-Ángeles, Miguel** (2018). "Periodismo inmersivo en España: Análisis de la primera generación de contenidos periodísticos en realidad virtual". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 24, n. 2, pp. 1105-1120. <https://doi.org/10.5209/ESMP.62204>
- Benítez-de-Gracia, María-José; Herrera-Damas, Susana** (2017). "El reportaje inmersivo a través de vídeo en 360º: caracterización de una nueva modalidad de un género periodístico clásico". En: De-Lara, Alicia; Arias, Félix. *Mediamorfosis. Perspectivas sobre la innovación en periodismo*. Elche: Universidad Miguel Hernández, pp. 196-212. ISBN: 978 84 16024 51 3
- Benítez-de-Gracia, María-José; Herrera-Damas, Susana** (2019). "Realidad virtual y reportaje inmersivo con vídeo en 360º. Análisis del uso por parte medios españoles". *Miguel Hernández communication journal*, n. 10, pp. 239-262. <https://doi.org/10.21134/mhcj.v10i0.269>
- Constine, Josh** (2015). "Virtual reality, the empathy machine". *TechCrunch*, 1 Febr. <https://techcrunch.com/2015/02/01/what-it-feels-like>
- De-la-Peña, Nonny; Weil, Peggy; Llobera, Joan; Giannopoulos, Elias; Pomés, Ausiàs; Spanlang, Bernhard; Friedman, Doron; Sanchez-Vives, María; Slater, Mel** (2010). "Immersive journalism: immersive virtual reality for the first-person experience of news". *Presence: Teleoperators and virtual environments*, v. 19, n. 4, pp. 291-301. [https://doi.org/10.1162/PRES\\_a\\_00005](https://doi.org/10.1162/PRES_a_00005)
- Domínguez, Eva** (2010). "Los nuevos formatos inmersivos y su aplicación en el periodismo". En: *II Congreso internacional de ciberperiodismo y web 2.0*. <https://addi.ehu.es/handle/10810/22388>
- Domínguez, Eva** (2013). *Periodismo inmersivo: La influencia de la realidad virtual y del videojuego en los contenidos informativos*. Barcelona: UOC. ISBN: 978 84 9 029 776 6
- Dooley, Kath** (2017). "Storytelling with virtual reality in 360-degrees: a new screen grammar". *Studies in Australasian cinema*, v. 11, n. 3, pp. 161-171. <https://doi.org/10.1080/17503175.2017.1387357>
- García-Avilés, José-Alberto; Carvajal, Miguel; Arias, Félix** (2018). "Implantación de la innovación en los cibermedios españoles: análisis de las percepciones de los periodistas". *Revista latina de comunicación social*, n. 73, pp. 369-384. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1260>
- Gregory, Sam** (2016). "Immersive witnessing: From empathy and outrage to action". *Witness*, 2 August. <https://blog.witness.org/2016/08/immersive-witnessing-from-empathy-and-outrage-to-action>
- Gutiérrez-Caneda, Beatriz; Pérez-Seijo, Sara; López-García, Xosé** (2020). "Las secciones y apps de RV y vídeos 360º a examen. Estudio de caso de siete medios con impacto en Europa". *Revista latina de comunicación social*, n. 75, pp. 149-167. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1420>
- Helmore, Edward** (2015). "'Godmother of VR' sees journalism as the future of virtual reality". *The guardian*, 11 March. <https://www.theguardian.com/technology/2015/mar/11/godmother-vr-news-reporting-virtual-reality>
- Hendriks, Paul; Wiltink, Daan; Huiskamp, Maite; Schaap, Gabi; Ketelaar, Paul** (2019). "Taking the full view: How viewers respond to 360-degree video news". *Computers in human behavior*, v. 91, pp. 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.018>

- Jones, Sarah** (2017). "Disrupting the narrative: immersive journalism in virtual reality". *Journal of media practice*, v. 18, n. 2-3, pp. 171-185.  
<https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1374677>
- Kasem, Ila; Van-Waes, Mark; Wannet, Kim** (2015). *What's new (s). Scenarios on the future of journalism*. Amsterdam: Netherlands Press Fund.  
<https://www.journalism2025.com/bundles/svdjui/documents/Scenarios-for-the-future-of-journalism.pdf>
- Lecheler, Sophie** (2020). "The emotional turn in journalism needs to be about audience perceptions: Commentary-virtual special issue on the emotional turn". *Digital journalism*, v. 8, n. 2, pp. 287-291.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1708766>
- López-García, Xosé; Pérez-Seijo, Sara; Vázquez-Herrero, Jorge; García-Ortega, Alba** (2020). "New narratives in the age of visualization". En: Toural-Bran, Carlos; Vizoso, Ángel; Pérez-Seijo, Sara; Rodríguez-Castro, Marta; Negreira-Rey, María-Cruz. *Information visualization in the era of innovative journalism*. New York: Routledge. ISBN: 978 036 780 963 8  
<https://doi.org/10.4324/9780367809638>
- Mabrook, Radwa; Singer, Jane B.** (2019). "Virtual reality, 360 video, and journalism studies: conceptual approaches to immersive technologies". *Journalism studies*, v. 20, n. 14, pp. 2096-2112.  
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2019.1568203>
- Márquez, Israel** (2008). *Avatares del ciberespacio. La inmersión en la realidad virtual y en la interacción en red* [Trabajo para el diploma de estudios avanzados]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Milk, Chris** (2015). "How virtual reality can create the ultimate empathy machine". *Ted*, 22 April.  
[https://www.ted.com/talks/chris\\_milk\\_how\\_virtual\\_reality\\_can\\_create\\_the\\_ultimate\\_empathy\\_machine/discussion?language=en](https://www.ted.com/talks/chris_milk_how_virtual_reality_can_create_the_ultimate_empathy_machine/discussion?language=en)
- Nash, Kate** (2017). "Virtual reality witness: exploring the ethics of mediated presence". *Studies in documentary film*, v. 12, n. 2, pp. 119-131.  
<https://doi.org/10.1080/17503280.2017.1340796>
- Nielsen, Søren-Lund; Sheets, Penelope** (2019). "Virtual hype meets reality: Users' perception of immersive journalism". *Journalism*, pp. 1-17.  
<https://doi.org/10.1177/1464884919869399>
- Paíno-Ambrosio, Adriana; Rodríguez-Fidalgo, María-Isabel** (2019). "Propuesta de 'géneros periodísticos inmersivos' basados en la realidad virtual y el vídeo en 360º". *Revista latina de comunicación social*, n. 74, pp. 1132-1153.  
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1375-58>
- Paíno, Adriana; Rodríguez, María-Isabel; Ruiz, Yanira** (2019). "Narrativas periodísticas en 360º para el consumo en dispositivos móviles: estudio de caso de la app de The New York Times, 'NYT VR'". En: Canavilhas, João; Rodrigues, Catarina; Giacomelli, Fábio. *Narrativas jornalísticas para dispositivos móveis*. Covilhã: Labcom, pp. 149-170. ISBN: 978 989 654 536 9
- Palmer, Lindsay** (2020). "'Breaking free' from the frame: International human rights and The New York Times' 360-degree video journalism". *Digital journalism*, v. 8, n. 3, pp. 386-403.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1709982>
- Pérez-Seijo, Sara; Benítez-de-Gracia, María-José** (2018). "Las narrativas inmersivas como valor de innovación en las radiotelevisiónes públicas europeas". En: Pérez-Seijo, Sara; Rodríguez-Castro, Marta; Tüñez-López, Miguel. *Debates sobre valores e indicadores del servicio audiovisual público en Europa*. La Laguna (Tenerife): Sociedad Latina de Comunicación Social, pp. 111-126. ISBN: 978 84 17314 01 9  
<https://doi.org/10.4185/cac142>
- Pérez-Seijo, Sara; López-García, Xosé** (2018). "Las dos caras del periodismo inmersivo: el desafío de la participación y los problemas éticos". En: López-Paredes, Marco. *Nuevos escenarios en la comunicación: retos y convergencias*. Quito: Centro de Publicaciones PUCE, pp. 279-305. ISBN: 978 9978 77 465 6
- Pérez-Seijo, Sara; Melle, María; Paniagua, Francisco-Javier** (2018). "Innovación en radiotelevisiónes públicas europeas: narrativas inmersivas y organización de los contenidos 360 grados en plataformas digitales". *Revista latina de comunicación social*, n. 73, pp. 1115-1136.  
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1299>
- Sánchez-Laws, Ana-Luisa** (2019). *Conceptualising immersive journalism*. New York: Routledge. ISBN: 978 0 367 18941 9
- Shin, Donghee** (2018). "Empathy and embodied experience in virtual environment: To what extent can virtual reality stimulate empathy and embodied experience?". *Computers in human behavior*, v. 78, pp. 64-73.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.012>

**Slater, Mel; Sánchez-Vives, María** (2016). "Enhancing our lives with immersive virtual reality". *Frontiers in robotics and AI*, v. 3, n. 4, pp. 1-47.

<https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>

**Soler-Adillon, Joan; Sora, Carles** (2018). "Immersive journalism and virtual reality". In: Pérez-Montoro, Mario. *Interaction in digital news media*. Cham: Palgrave Macmillan, pp. 55-83. ISBN: 978 3 319 96252 8

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-96253-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96253-5_1)

**Suh, Ayoung; Wang, Guan; Gu, Wenying; Wagner, Christian** (2018). "Enhancing audience engagement through immersive 360-degree videos: An experimental study". In: Schmorow, Dylan; Fidopiastis, Cali M. *Augmented cognition: Intelligent technologies*. Cham: Springer, pp. 425-443. ISBN: 978 3 319 91469 5

<https://doi.org/10.1007/978-3-319-91470-1>

**Sundar, Shyam; Kang, Jin; Oprean, Danielle** (2017). "Being there in the midst of the story: How immersive journalism affects our perceptions and cognitions". *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, v. 20, n. 11, pp. 672-682.

<https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0271>

**Van-Damme, Kristin; All, Aanissa; De-Marez, Lieven; Van-Leuven, Sarah** (2019). "360 video journalism: experimental study on the effect of immersion on news experience and distant suffering". *Journalism studies*, v. 20, n. 14, pp. 2053-2076.

<https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1561208>

**Wang, Guan; Gu, Wenying; Suh, Ayoung** (2018), "The effects of 360-degree VR videos on audience engagement: Evidence from The New York Times". In: Nah, Fiona Fui-Hoon; Xiao, Bo Sophia. *HCI in business, government and organizations*. Cham: Springer. ISBN: 978 3 319 91715 3

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-91716-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91716-0_17)

**Watson, Zillah** (2017). *VR for news: The new reality?*. University of Oxford: Reuters Institute.

<https://bit.ly/3xpTUha>

**Westlund, Oscar** (2012). "Mobile news: A review and model of journalism in an age of mobile media". *Digital journalism*, v. 1, n. 1, pp. 6-26.

<https://doi.org/10.1080/21670811.2012.740273>

## Realiza tu proyecto

Por una biblioteca pública social e inclusiva

En nuestra web te ofrecemos unas pautas para facilitar la formulación de tu proyecto  
[fundacionbibliotecasocial.org](http://fundacionbibliotecasocial.org)



La **Fundación Biblioteca Social** es una institución sin ánimo de lucro cuyo objetivo es **contribuir a compensar los desequilibrios sociales**, apoyando proyectos que llevan a cabo las bibliotecas públicas dirigidos a los sectores más vulnerables de la sociedad.

La Fundación se mantiene con aportaciones privadas. No acepta ayudas ni subvenciones públicas. **¿Colaboras para dar mayor visibilidad al rol social de la biblioteca?**



Hazte amigo/amiga de la Fundación

[info@fundacionbibliotecasocial.org](mailto:info@fundacionbibliotecasocial.org)  
 @Biblio\_Social  
 FundaciónBibliotecasSocial



# The strategic value of corporate social responsibility (CSR): the present and future of its management

Estrella Barrio-Fraile; Ana-María Enrique-Jiménez

**Nota:** Este artículo se puede leer en español en:

[http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/barrio-enrique\\_es.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/barrio-enrique_es.pdf)

How to cite this article:

**Barrio-Fraile, Estrella; Enrique-Jiménez, Ana-María** (2021). "The strategic value of corporate social responsibility (CSR): the present and future of its management". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300312.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.12>

Manuscript received on 20<sup>th</sup> September 2020

Accepted on 07<sup>th</sup> December 2020



**Estrella Barrio-Fraile** ✉

<https://orcid.org/0000-0001-8047-4393>

Universitat Autònoma de Barcelona  
Facultat de Ciències de la Comunicació  
Carrer de la Vinya, edifici I. Campus UAB  
08917 Bellaterra (Barcelona), Spain  
[estrella.barrio@uab.cat](mailto:estrella.barrio@uab.cat)



**Ana-María Enrique-Jiménez**

<https://orcid.org/0000-0001-5902-403X>

Universitat Abat Oliba-CEU  
Bellesguard, 30  
08022 Barcelona, Spain  
[aenriquej@uao.es](mailto:aenriquej@uao.es)

## Abstract

Corporate social responsibility (CSR) has become the central theme of many debates on the role of organizations in society in recent years. The voluntary incorporation of strategies that influence economic profitability and in turn social and environmental issues is already a reality in companies. This article has several aims: (1) to analyse whether CSR is strategic and cross-cutting for companies and whether there exists a true dialogue between companies and stakeholders; (2) to identify the functions, relationships and quality of CSR or sustainability directors; (3) to determine the main challenges for the future; (4) to reflect on the impact that Covid-19 has had on the development of CSR in businesses. The study was based on the Delphi method and employed a sample of 20 experts: 10 academics (lecturers and researchers) and 10 professionals (communication and CSR directors, and CSR and reputation consultants). The results reveal that: (1) with the exception of SMEs, CSR management in companies is strategic and cross-cutting; (2) there is no reciprocal dialogue between companies and stakeholders; (3) the functions carried out by CSR directors can be classified as analytical, strategic, tactical and communicative; (4) the most outstanding qualities of the CSR director are communication skills, deep knowledge of the company and a willingness to work as part of a team; (5) the main challenge for senior management for the future is to be more strategic; (6) Covid-19 has changed the focus in CSR areas of action and in the prioritization of stakeholders. In short, we conclude that CSR management is well rooted in companies and represents a true transformation for businesses as social entities.

## Keywords

Corporate communication; Organizational communication; CSR; Corporate social responsibility; Sustainability; CSR director; Cross-cutting CSR; Strategic CSR; Stakeholder dialogue; Management; SME; Delphi; Covid-19; Pandemics; SDG.

## 1. Introduction

The scarce commercial differentiation of companies in the face of increasingly saturated audiences, together with the growing sensitivity of the public to social and environmental issues, has prompted businesses to look for other aspects –beyond the product and service offered– in order to differentiate themselves. Companies are rethinking their role as social entities, seeking a differentiating element in their identity, corporate brand and corporate social responsibility (CSR) (Villagra; López-Vázquez; Monfort, 2015). In this way, companies have stopped focusing on their commercial communication in order to focus on corporate communication and intangible values, foremost among which is CSR. CSR affects corporate reputation, "which makes its management crucial from a communication point of view" (Estanyol, 2020, p. 1). Businesses are therefore faced with a new opportunity to respond to the demands of their audiences through ethically responsible behaviour (Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017).



CSR management is increasingly being considered a fundamental tool for companies, a strategic factor that needs to be articulated with the commitment and acceptance of businesses' governing bodies (Gálvez-Cardona, 2020; Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017; Gómez-Nieto; Martínez-Domínguez, 2016;

“ The existence of a CSR management rooted in businesses that represents a true transformation for companies as social entities oriented at all stakeholders ”

Navarro-García, 2012; Aparicio-Tovar; Valdés-De-la-Vega, 2009). This management must be global in scope and involve all departments of the company across the board (De-la-Cuesta-González; Sánchez-Paunero, 2012). As we said before, this management must not lose sight of the expectations of the public that affect or are affected by the company's activities. To try to meet the needs of the public, companies need to establish communication channels that allow a real dialogue between them and stakeholders (Babiak; Kihl, 2018; Barrio-Fraile, 2018), providing information on the effectiveness and impact of the articulated actions. Identifying, prioritizing and establishing mutual relationships with stakeholders will allow the effectiveness of CSR programs articulated by companies to be measured. This work is carried out principally in large companies under the responsibility a managerial position that is still in its infancy. The main role of the CSR director is to draw up a responsible management policy that sets out the main challenges and commitments the organization will realise through a CSR management plan (Gálvez-Cardona, 2020). And all this in a context defined by a health crisis that since 2020 has affected all socio-economic areas, a crisis in which organizations have seen their CSR programs increasingly take centre stage, becoming part of the solution to the crisis. The *Deloitte* and *Seres* report (2020) includes numerous company projects in which CSR is promoted in different areas, demonstrating how companies have deployed initiatives in order to respond to those production, health, social and economic needs that needed to be covered and that have been alleviated by their intervention.

Having discussed all the above, this study proposes the following general and secondary research objectives:

GO1. To analyse whether CSR management involves a true transformation for companies as social entities oriented at all stakeholders.

SO1.1. To determine whether CSR is managed as a strategic element.

SO1.2. To determine whether CSR involves management across the whole organization.

SO1.3. To establish whether CSR management involves a true dialogue with the various stakeholders.

GO2. To identify the essential characteristics of the CSR director.

SO2.1. To specify the functions carried out by a CSR director.

SO2.2. To determine the qualities a CSR director should have.

SO2.3. To analyse the CSR director's relationship with the company's other departments.

GO3. To determine the main challenges in CSR management.

GO4. To discuss (compare opinions) whether Covid-19 has changed the prioritization of areas of CSR action and the relationship with stakeholders.

To address these objectives, we used the Delphi method, which allowed us to understand in greater depth the problem regarding knowledge that emerged from the reflections and opinions of a multidisciplinary group of Spanish CSR and sustainability experts (lecturers and researchers, communication directors, CSR directors, and CSR and reputation consultants). This study reveals that, although Covid-19 has changed the prioritization of areas of action and stakeholders, CSR management, as a strategic, cross-cutting element, is contributing to a true transformation of organizations as social entities. Similarly, the results of this study have also allowed us to establish a classification of the functions of the CSR director in analytical, strategic, tactical and communication terms.

## 2. Strategic, cross-cutting CSR management

CSR management refers to the policies, strategies and actions required to satisfy the needs of stakeholders in economic, social and environmental spheres (Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017). CSR is understood as an area of strategic management for companies through which to satisfy the needs of stakeholders (Ruggiero; Cupertino, 2018). In recent decades, companies have embraced a strategic role in CSR (Kuokkanen; Sun, 2019), aligning their internal processes with their economic, social and environmental objectives (Ruggiero; Cupertino, 2018). In this way, companies have abandoned one-off philanthropy initiatives and moved to strategic CSR that involves a transformation in the company's economic activity.

This strategic approach to CSR is reflected in the definition given it by the *European Commission* (2011), which conceives CSR as the voluntary inclusion of social, environmental and ethical concerns by companies in the execution of their economic activity with the aim of maximizing the creation of shared value with all stakeholders. This definition involves moving away from isolated social actions to instead work together with the stakeholders in the development of a strategy aligned with the business project itself. Consequently, the strategic approach to CSR involves assuming two principles: 1) that the aim of CSR is to satisfy the needs of all stakeholders, and 2) that CSR must be aligned with the company's mission and purpose.

Strategic CSR can be understood as efforts deeply rooted in the heart of the company –in its mission, purpose, corporate values and in the business strategy itself– (**Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017; Bocquet et al. 2019; Fontana, 2017; Gelbmann, 2010; Maignan; Ferrell; Ferrell, 2005; Rodrigo; Aqueveque;**

**Duran, 2019; Ruggiero; Cupertino, 2018**), whose aim is to address the expectations of stakeholders and meet their needs (**Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017; Rodrigo; Aqueveque; Duran, 2019; Ruggiero; Cupertino, 2018**). Strategic CSR management provides benefits for companies in the form of building a competitive advantage (**Gelbmann, 2010; Hart, 1997**), improving employee engagement (**Rodrigo; Aqueveque; Duran, 2019**), and creating greater market and economic performance (**Bocquet et al., 2019; Michelin; Boesso; Kumar, 2013**).

The concept of CSR as a strategic element for companies requires comprehensive management in which all company departments are involved. We refer to the cross-cutting nature of CSR (**Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017; Gómez-Nieto; Martínez-Domínguez, 2016; Navarro-García, 2012; Aparicio-Tovar; Valdés-De-la-Vega, 2009**). cross-cutting CSR management is defined by **Barin and Michael (2010, p. 243)** as

“a distinctive form of organizational configuration that crosses different functional areas, country operations, and the boundaries of the firm”.

CSR must be managed in a cross-cutting manner, involving the entire organization from the general management to stakeholders and passing through each of the company’s departments (**De-la-Cuesta-González; Sánchez-Paunero, 2012**). **Barin and Michael (2010)** propose a model of cross-cutting CSR management in which they note the importance of the involvement of senior managers, the involvement of the different departments of the company and the collaboration of stakeholders. In short, a cross-cutting, or integral, CSR management will make it possible to align the needs of stakeholders with the mission and business strategy of the company.

### 3. Stakeholders and dialogue

Companies have shifted from ensuring only the maximization of shareholders’ benefits to managing –on the basis of CSR– the numerous varied interests of all their stakeholders (**Jiang; Wong, 2016**). The stakeholder theory involves the application by companies of strategies that satisfy those groups that, in some way, share interests with the company (**Freeman; 1984**). Therefore, CSR must involve a dynamic vision –in other words, it must gradually adapt to new issues and challenges that arise around the company and its stakeholders (**Barrio-Fraile, 2018; Gelbmann, 2010**). It is therefore essential to maintain a constant dialogue between companies and their stakeholders.

Dialogue between companies and their stakeholders is itself conceived as a form of CSR (**Babiak; Kihl, 2018; Høvring; Andersen; Nielsen, 2018**) that allows stakeholders to understand their options in relation to the company’s CSR policies, providing information on the effectiveness and impact of the actions on its stakeholders (**Babiak; Kihl, 2018; Barrio-Fraile, 2018**), which ultimately improves the CSR management process. Companies should therefore establish two-way communication channels that allow this exchange of opinions (**Monfort; Villagra; López-Vázquez, 2019**). However, despite the benefits of maintaining a fluid dialogue with stakeholders, recent studies show that it is sometimes misleading and opaque, which hinders the relationship between the parties (**Andersen; Høvring, 2020; Høvring; Andersen; Nielsen, 2018**). In the case of social networks, which allow companies to establish two-way symmetrical communication channels (**Kollat; Farache, 2017**) and which could represent an important tool to connect and interact with stakeholders (**Illia et al., 2017; Saxton; Ren; Guo, 2020**), they also seem to not foster a real conversation based on dialogue regarding the company’s CSR (**Monfort; Villagra; López-Vázquez, 2019**).

### 4. The CSR director

The foundation of CSR, from its conceptualization through to professional practice, is already a reality in businesses, especially in large companies. Indeed, CSR is an increasingly formally organized field of action in organizations (**Lock; Seele, 2016**). Companies implement various initiatives with the aim of promoting social actions (**Den-Hond; De-Bakker; Neergaard, 2007**). These measures include deploying a CSR director, developing socially responsible management systems and adopting codes of conduct (**Barkay, 2012**). These CSR directors (also called sustainability directors) are increasingly valued by companies, who recognize their importance in the development of their sustainability and CSR plans (**Osagie et al., 2016**). This is demonstrated by studies by CSR professional associations that confirm that the number of executive positions related to sustainability is increasing (**Davies, 2013; Weinreb Group, 2011**).

This new profile represents those people who carry out the function of a CSR or sustainability director in an organization (**Fernández-Fernández et al., 2014**). According to the *Dirse* study (2019, p. 5), the main functions of this professional figure are to: define the CSR strategy and its influence on other policies; define and implement CSR projects; manage the relationship with stakeholders;

“Companies have abandoned one-off philanthropy initiatives and moved to a strategic CSR that involves a transformation in the company’s economic activity”

“Developing CSR in any type of organization reflects the voluntary incorporation of those strategies that provide improvements in social welfare, protect the environment and ensure an economic profitability of the entity”

measure results; manage ethics and corporate governance; report to stakeholders; identify socioeconomic and environmental trends; analyse non-financial risks; and define and implement social action initiatives. According to this same study, the skills that a CSR director must have to carry out these functions are: being able to work in a team, managing change, building consensus, inspiring and motivating people and thinking positively, among others. In relation to qualities, the report from the *Boston College Center for Corporate Citizenship* (2020) highlights the ability to communicate as a fundamental skill of a CSR manager if they are to successfully carry out their professional activity. Finally, **Osagie et al.** (2016) note that the various skills of a CSR director must be interrelated and applied in an integrated manner.

Despite the benefits of maintaining a fluid dialogue with stakeholders, recent studies show that it is sometimes misleading and opaque

## 5. New scenarios in CSR management

Since the beginning of the second millennium, we have been witnesses to the growing interest of companies in social and environmental issues. In 2015, the *United Nations* established the “Sustainable development goals” (SDGs) as part of the *2030 Agenda for Sustainable Development*. This has changed what society should expect from companies in their new role as leaders towards a more sustainable world (**ElAlfy et al.**, 2020). Therefore, the design of a CSR strategy based on SDGs is increasingly necessary (**De-Lucia; Pazienza; Bartlett**, 2020). **Niño-Benavides** and **Cortés-Cortés** (2018, p. 130) advocate the construction of social, civic and citizen awareness from CSR that

“must look towards new ways of guaranteeing inclusive citizenship, diverse civilities and socially-balanced business development as a social contract between citizens and organizations”,

thus ensuring joint work between companies and stakeholders in the development of a fairer and more equitable society.

Since the end of 2019, our planet has been experiencing a global health crisis as a result of the Covid-19 pandemic, which has forced all countries to take emergency measures in order to minimize its spread and eradication, which is forecast to occur by the end of 2021 according to *WHO* (*Agencias*, 2020). This situation has put social structures to the test (**Xifra**, 2020), representing a significant change in the business environment, which could have a profound impact on CSR (**He; Harris**, 2020). The relationship between the private and public sector, the impact on work routines and the social response are areas of action that will be addressed through companies’ CSR actions now more than ever, which will surely lead to examining in further detail the need to strengthen companies’ relationships with their stakeholders.

## 6. Research method

To carry out this investigation, we employed a qualitative approach based on the Delphi method, which is a technique used in many research areas around the world (**Skulmoski; Hartman; Krahn**, 2007) and especially in the field of social sciences (**Landeta**, 2006). This method is described by **Von-der-Gracht** (2012, p. 1526) as a “survey technique in order to facilitate an efficient group dynamic process”, since it consists of conducting anonymous and written surveys, in several stages, in which the researcher provides feedback on the group opinion after each round.

Of the various qualitative techniques, the Delphi method was chosen for its adaptability to different realities and needs (**Landeta**, 2006; **Skulmoski; Hartman; Krahn**, 2007), for its suitability in understanding problems and opportunities (**Skulmoski; Hartman; Krahn**, 2007), for its design flexibility, which allows for the collection of richer data that lead to a deeper understanding of the object of study (**Okoli; Pawlowski**, 2004) and for its prospective nature, since it allows the opinions of experts in the future to be known (**Von-der-Gracht**, 2012) and predictions about an area of knowledge to be made (**Cabero-Almenara; Infante-Moro**, 2014; **Landeta**, 2006; **Sebastián-Morillas; Martín-Soladana; Clemente-Medavilla**, 2020; **Skulmoski; Hartman; Krahn**, 2007). On the other hand, one of the essential characteristics of this method is that it allows anonymity, which avoids direct confrontation between the participating experts (**Landeta**, 2006; **Okoli; Pawlowski**, 2004; **Rowe; Wright**, 2001).

In the Delphi method, participants must be selected for their experience in the object of study (**Adler; Ziglio**, 1996; **Villagra; López-Vázquez; Monfort**, 2015). In addition, a varied sample improves the quality of the results (**Hussler; Muller; Rondé**, 2011). Following the works of **Gutiérrez-García** and **Recalde** (2018) and **Villagra, López-Vázquez** and **Monfort** (2015), our sample includes two profiles of experts in the field of CSR: academic and professional. Regarding the size of the sample, in general between 10 and 18 participants is recommended (**Okoli; Pawlowski**, 2004). In our case, we employed a trial sample comprising 20 Spanish experts in CSR –10 academics and 10 professionals– with different profiles that reflect different perspectives on CSR management, which adds greater richness to the research results. The selected professionals included seven CSR or communication directors from large national and international companies operating in Spain with a workforce of more than 700 employees, two professionals from small Spanish companies in the consulting field, and a communication director from the public health sector. In the case of academics, we selected CSR experts from eight Spanish universities who had published articles on the subject from various perspectives. Table 1 shows the profile of the participants.

Table 1. Participant profiles

<b>Profile of academics</b>	4 university professors from Faculties of Communication 2 university professors from Business Departments 3 university professors from Faculties of Economic and Business Sciences 1 university professor from the Faculty of Legal and Social Sciences
<b>Profile of professionals</b>	1 Head of Communication of a mass-market company 1 Head of Communication from the public health sector 1 Head of Communication and CSR of a distribution company 1 Head of CSR of an insurance company 1 Head of CSR of a financial company 1 Head of CSR of a pharmaceutical company 2 Heads of CSR of an energy sector company 1 CSR Consultant 1 Reputation Consultant

The experts were invited by e-mail to participate in the study. The investigation took place in two waves. The first wave took place between April 27 and May 10, 2020. The questionnaire sent consisted of nine open questions. The second wave was carried out between June 8 and 21, 2020. This second survey, with a questionnaire consisting of 4 open questions and 5 closed questions, was carried out based on the analysis of the responses obtained during the first wave. Twenty participants took part in the first wave, while 19 took part in the second (10 professionals and 9 academics).

Although the Delphi method was conceived as a group method whose objective was to obtain a consensus opinion, subsequent research has eliminated the obligation to reach a consensus, and thus today the Delphi method is considered a research method whose aim is to obtain a reliable group opinion (Landeta, 2006). Along these lines, the approach of Kendall *et al.* (1992), followed in this study, emphasizes the use of this method to compare opinions and approaches that allow alternatives or future scenarios on a specific topic to be identified.

“Most experts agree that CSR is being managed strategically by companies”

## 7. Results

### 7.1. CSR as a transforming element: strategic, cross-cutting management and dialogue with stakeholders (GO1).

To respond to GO1, the results of its sub-objectives are presented below.

In relation to SO1.1, most of the experts –80% of the participants– agree that CSR is being managed strategically by companies. Three arguments were used to defend this answer:

- 1) past philanthropic and social actions have given way to a strategic approach in which CSR is integrated into the business strategy itself;
- 2) CSR is no longer a communication technique, instead becoming an intangible value linked to corporate purpose and taken into account in the business strategy itself;
- 3) companies are systematically integrating environmental, social and ethical aspects into their business strategy, responding to the interests of stakeholders. In this way, CSR is no longer something designed make the organization look good, but an element aligned with the corporate purpose present in the high levels of decision-making and taken into account in the design of the company’s business strategy itself. However, almost half of the academics associate strategic CSR management with large companies, not SMEs (see Table 2).

Table 2. Strategic CSR management

	Yes	Yes (in big companies)	Depends on the business	No
Professionals	70%	10%	0%	20%
Academics	40%	40%	10%	10%

In the second wave, the experts were asked to assess CSR management carried out by SMEs. Virtually all the experts (95%) agreed that, in most cases, SMEs had no strategic CSR management. The main reasons were:

1. A matter of maturity in the management style in that SMEs focus on the market and delivering results, leaving aside other aspects such as CSR management.
2. The pressure for their own survival in the short term makes them lose sight of their long-term vision, meaning they fail to implement strategic CSR plans.
3. Limited resources (money, qualified personnel and time) to carry out any reflection on and strategic implementation of CSR actions.
4. The exposure of large companies to greater legal, financial and reputational pressure to implement CSR.

5. SMEs' lack of knowledge of CSR itself, associating it in most cases with donations and philanthropy. They therefore do not consider the benefits and value that strategic CSR management can bring to the company. This is closely related to the lack of model examples and the lack of adequate CSR management models applicable to SMEs.

The cross-cutting nature of CSR management (SO1.2) was addressed through two aspects: the areas of action in CSR matters and the departments of the organization involved in CSR management.

In relation to the first aspect, the experts coincide in noting various areas of action related to the company's own management, the consumer, the employees, the suppliers or aspects as integral as the environment that indicate true cross-cutting CSR management. Specifically, they identified six main areas of action whose degree of importance for companies was subsequently assessed by all the panel participants (on a scale of 1 to 6, with 1 being not important and 6 being very important). The fields of action were ordered as follows: the product or service offered to the consumer; caring for the environment and actions to reduce environmental impact; corporate governance; the work environment (actions related to professional development, work-life balance, diversity, transparency, training, etc.); the supply chain (linked to suppliers and purchasing); and finally, those initiatives related to social impact aimed at society in general.

Regarding the departments involved in CSR management, as will be seen later, several departments maintain a close relationship with the CSR manager and therefore different areas of the company are involved in CSR management. Departments as important as Human Resources, Communication, Marketing, Procurement or Finance are in constant interaction with the CSR director. We can therefore speak of integral CSR management in which all the departments of the company are involved, thereby fostering the cross-cutting nature of CSR.

With respect to SO1.3, the main stakeholders with whom companies maintain dialogue include shareholders, clients, strategic partners, public administration or regulatory entities, employees, the media, suppliers, society in general, local communities and NGOs. Although clearly the stakeholders with whom companies maintain dialogue will vary according to each company, they represent a variety of groups that encompass the various audiences a company interacts with when carrying out its economic activity, which leads us again to refer to cross-cutting CSR management.

Regarding how the dialogue with stakeholders is executed, three main channels were identified: meetings (roundtables, workshops, forums), surveys and social networks. However, some of the panel experts, mainly the academics, stated that these channels are not being used as real dialogue channels between companies and stakeholders but rather that communication only flows one way.

With the aim of analysing this aspect in further detail, during the second wave of questions, the interviewees were asked to detail how these channels are used. The experts claimed that social networks are used as one-way commercial communication channels to reinforce the corporate image and not as a means of attentive, committed listening that fosters an effective dialogue with stakeholders in order to determine their needs. With regard to meetings and surveys, these are usually aimed at obtaining information from stakeholders regarding their interests and needs, which consist of a series of preconceived questions that aim to get feedback but do not encourage dialogue between the company and stakeholders.

## **7.2. Characteristics of the CSR manager: functions, qualities and relationship with other departments (OG2)**

In relation to SO2.1, a list of functions emerged from the analysis of the experts' responses that we classified into four large blocks. This proposed classification of the functions and sub-functions of the CSR manager was tested during the second wave of questions, giving rise to the classification shown in Table 3.

The proposed classification includes a total of 21 functions for the CSR director, which are classified into four large functional blocks: analytical, strategic, tactical and communicative. The analytical function includes all those sub-functions related to the study of the company itself, the environment and the needs of its stakeholders. The strategic function refers to those activities related to CSR planning, its integration into the company's own strategy, its alignment with the corporate purpose and with the expectations of the stakeholders, and always thinking about innovation. The tactical function brings together all those sub-functions related to the execution of CSR itself within the company: its relationship with the other departments, the involvement of the entire company in the implementation of the plan, the collaboration of stakeholders in the execution of actions, and control of the application of the various initiatives. Finally, the communication function encompasses all those sub-functions aimed at establishing dialogue and relationships with stakeholders, raising awareness and promoting CSR and publicising the company's CSR policies.

These four large function blocks cannot be understood in isolation. For an adequate cross-cutting CSR management, it is essential that all these functions are interconnected. As an example, the analytical function of identifying the most important needs and expectations of the stakeholders cannot be understood without the communication function of establishing a dialogue with the stakeholders that allows their needs to be known.

“ The functions for the CSR director are classified into four functional blocks: analytical, strategic, tactical and communicative ”

Table 3. Functions of the CSR director

Analytical function	Strategic function
To analyse the impact business decisions have on society and the environment.	To ensure the integration of social, environmental and ethical aspects into the company's strategy.
To identify the most important needs and expectations of stakeholders.	To promote corporate values.
To analyse the medium and long-term trends of the environment.	To pursue alignment with the expectations of each group of stakeholders.
To analyse the risks that may compromise environmental, social and corporate governance sustainability.	To propose CSR actions aligned with the company's purpose.
	To implement the CSR/sustainability plan.
	To innovate in the company's CSR/sustainability strategy.

Tactical function	Communicative function
To work together with the company's other departments.	To raise awareness about CSR and promote CSR among internal and external audiences.
To transfer CSR to the other directors so they can implement it within their areas.	To establish dialogue with stakeholders.
To get all company departments involved in the planning and implementation of CSR.	To establish institutional relationships with regulators, institutions and investors.
To get stakeholders involved in the company's social development.	To report on/publish the progress of the CSR plan to internal and external audiences through means such as the CSR report or the corporate website.
To implement CSR initiatives and actions.	To represent the company in CSR forums and events.
To monitor and evaluate the application of CSR policies.	

Regarding the qualities that a CSR director must have (SO2.2), in the first round, the experts freely indicated the qualities that a CSR manager should have. In the second round, these qualities were evaluated on a scale of 1 to 6 (1 being not important and 6, very important). The six most outstanding qualities scored with a high degree of importance were: communication skills (in terms of listening and dialogue); having exhaustive knowledge of the company and its environment; the ability to foster teamwork and establish synergies between all departments; having a strategic vision of the business; showing empathy; and having the ability to lead and influence the organization.

Another aspect worth commenting upon is that even having obtained a high importance average in all the qualities, the professionals scored them with a greater degree of importance than the academics possibly because professionals experience the need to develop or work on them directly in their daily work (Table 4).

Table 4. Importance of the qualities of the CSR director

Qualities	Average all experts	Average academics	Average professionals
Communication (dialogue and listening)	5.7	5.6	5.9
Deep knowledge of the company and the environment	5.6	5.3	5.8
Willingness to work as part of a team and to collaborate with all departments	5.6	5.2	5.9
Strategic vision	5.6	5.1	6.0
Empathy	5.5	5.1	5.9
Capacity to influence and lead	5.5	5.1	5.8
Positivity	5.4	5.0	5.8
Negotiation skills	5.4	5.2	5.6
Resilience	5.4	4.9	5.8
Analytical skills	5.3	5.1	5.5
Perseverance	5.3	4.9	5.6
Flexibility	5.3	4.9	5.6
Results oriented	5.0	4.4	5.5
Entrepreneurial spirit	4.8	4.4	5.2

With regard to the relationship of the CSR manager with the organization's departments (SO2.3), in general terms, the cross-cutting nature of his/her function has already been highlighted, arguing that the CSR director interacts with all the

company's departments. Five departments were identified by the experts as those having greater interaction with the CSR manager: Human Resources, Communication, Sales/Marketing, Purchasing and Financial.

During the first wave, various experts stated that the relationship the CSR director maintains with the company's other departments is complex. In order to investigate this matter further, in the second wave the experts were provided with a list of possible reasons for this complex relationship to evaluate. A five-point Likert scale was used. As can be seen in Table 5, the only consensus was in recognizing that the CSR director must get other areas involved in the implementation of the CSR strategy as a reason for the complex relationship between the CSR manager and other departments, since its execution depends largely on the other departments.

Regarding the other factors analysed, we observed a range of opinions. Only around half of the experts agree with these reasons. The factors causing discrepancy among experts included: the complexity of finding a balance between different business priorities; the high burden of reporting the CSR director needs to undertake, resulting in him/her being perceived as some sort of auditor who is always requesting information; that the work of the CSR director focuses on global company issues, while other directors focus on particular issues in their areas; that the CSR director is viewed as an outsider who creates more work (Table 5).

Table 5. Reasons for the complexity in the relationship between the CSR director and other departments

	Totally disagree	Strongly disagree	Neither agree nor disagree	Strongly agree	Totally agree
The CSR director needs to get other departments involved in the implementation of the CSR strategy, since its execution depends largely on the other departments.	0.00%	0.00%	0.00%	36.84%	63.16%
It is difficult to find the balance between different business priorities.	0.00%	15.79%	31.58%	26.32%	26.32%
His/her high reporting burden means the CSR director is perceived as a form of auditor who is always requesting information.	0.00%	26.32%	26.32%	31.58%	15.79%
The CSR director's work focuses on global company issues, while the other directors focus on particular issues in their areas.	10.53%	15.79%	21.05%	36.84%	15.79%
The CSR director is perceived as an outsider who creates more work.	5.26%	26.32%	21.05%	47.37%	0.00%

### 7.3. Future challenges in CSR management (GO3)

In this section we address the future key challenges CSR directors need to take into account in order to define lines of action that allow them to achieve their CSR objectives. The challenges the experts identified in the first wave and prioritized in the second wave are shown in Table 6.

1. Being more strategic for senior management, integrating sustainability policies and a culture of ethics into the management of the company. In this way, the company will define guidelines outlining its commitment to society and its environment. These actions must be promoted from the company's highest authority and ensure that they are implemented throughout its value chain.
2. Providing value in order for companies to be more credible. The public needs to understand that carrying out CSR is an act of real commitment by the company towards society and is not related in any way with greenwashing actions.
3. Measuring the impact of CSR and how it benefits the company's profit and loss statement. Establishing mechanisms and standards that allow the real contribution of CSR strategies to be measured is one of the main tasks of CSR directors in their quest to demonstrate that CSR is an investment and not an expense.
4. Transparency, especially in terms of communication. Dialogue with stakeholders must be based on transparency, on explaining what the company really does in terms of CSR, but not by focusing on the organization itself but on how it is solving the problem or is helping to improve the world around us.
5. Encouraging dialogue with stakeholders by generating new ways of stimulating communication with them. It will be important to implement channels that allow two-way communication and listening to society's demands.
6. Complying with SDGs (*2030 agenda*). Businesses, in their role as agents of change, are essential to comply with the SDGs established by the *United Nations* with the aim of promoting a more just and equitable world. Gender equality, the reduction of inequalities, health, well-being or climate action are examples of SDGs being considered in companies' CSR strategies.

Following Covid-19, companies prioritized actions related to the work environment

Table 6. Prioritization of future challenges in CSR management

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Average all experts	Average of academics	Average of professionals
Managing CSR more strategically for senior management.	10.53%	5.26%	5.26%	15.79%	5.26%	0.00%	15.79%	5.26%	36.84%	6.0	5.4	6.4
	2	1	1	3	1	0	3	1	7			
Contributing value to make companies more credible.	5.26%	5.26%	10.53%	15.79%	15.79%	5.26%	5.26%	15.79%	21.05%	5.8	5.7	6.0
	1	1	2	3	3	1	1	3	4			
Measuring the impact of CSR.	0.00%	26.32%	5.26%	5.26%	15.79%	15.79%	0.00%	31.58%	0.00%	5.3	5.9	4.8
	0	5	1	1	3	3	0	6	0			
Transparency, especially in communication issues.	0.00%	15.79%	10.53%	5.26%	21.05%	5.26%	21.05%	15.79%	5.26%	5.3	5.0	5.6
	0	3	2	1	4	1	4	3	1			
Promoting dialogue with stakeholders.	10.53%	5.26%	5.26%	10.53%	15.79%	15.79%	26.32%	5.26%	5.26%	5.2	4.9	5.6
	2	1	1	2	3	3	5	1	1			
Compliance with SDGs (2030 agenda).	10.53%	5.26%	10.53%	26.32%	10.53%	21.05%	0.00%	10.53%	5.26%	4.7	4.2	5.1
	2	1	2	5	2	4	0	2	1			
Promoting more alliances with other public or private organizations.	5.26%	21.05%	21.05%	0.00%	5.26%	15.79%	21.05%	0.00%	10.53%	4.6	5.1	4.1
	1	4	4	0	1	3	4	0	2			
Expanding areas of action, prioritizing social challenges.	26.32%	5.26%	15.79%	15.79%	5.26%	15.79%	5.26%	5.26%	5.26%	4.1	3.9	4.3
	5	1	3	3	1	3	1	1	1			
Promoting new technologies in CSR management.	31.58%	10.53%	10.53%	10.53%	5.26%	5.26%	5.26%	10.53%	10.53%	4.0	4.9	3.2
	6	2	2	2	1	1	1	2	2			

1 = the least important, 9 = the most important

7. Expanding areas of action, prioritizing social challenges. This challenge has gained momentum, especially in the post-Covid-19 era. Issues such as support for society and local communities or the health and safety of employees have become a priority, to the detriment of other initiatives that impact other stakeholders. Today more than ever, citizens and domestic audiences require greater care given their degree of vulnerability, which has been evidenced by the pandemic.

8. Fostering more alliances with other public or private organizations. The management of projects and social activities today requires alliances and comprehensive strategies that represent a win-win situation for all partners.

9. Promoting new technologies as opportunities to better manage the various areas of CSR, since they will affect our daily life and the future of our way of working.

Comparing the responses of the academics and professionals, it is notable that the academics identify measuring the impact of CSR and promoting new technologies as being the greatest challenges. This may be due to the fact that, for the professionals, measuring the impact of CSR or promoting new technologies are issues that are already part of their daily reality and therefore do not perceive them as a challenge to be faced in the future. The latter is only a hypothesis and should be confirmed in future research.

#### 7.4. Impact of Covid-19 on areas of CSR action and on the relationship with stakeholders (GO4).

With regard to GO4, in the first wave, the experts stated that following the impact of Covid-19 they did not believe there had been substantial changes in terms of areas of action but that perhaps the focus would be more on social issues. In the second wave we therefore asked them to rank in order of importance for companies the areas of CSR action before and after Covid-19 (using a scale of 1 to 6, 1 being not important and 6, very important). The results are shown in Table 7.



In general, the experts noted a trend towards more social areas of action, highlighting a growing importance for the work environment and social action. Examining in detail it can be seen that all areas of CSR action have undergone changes in their positions. The first area of action in the pre-Covid-19 era, the product or service offered to the consumer, fell to second place following Covid-19, with priority given to the work environment. This finding is quite significant, since Covid-19 has effectively impacted on work routines, promoting teleworking in those businesses that could implement it or implementing health and safety protocols so that employees can carry out their work with the full guarantee of not being infected. Social action has gone from being the last field of action to occupying third place following Covid-19. Businesses are understood to have opted to address issues that affect society in general and thus show this facet of responsibility and commitment to people. It is curious that this involvement in social issues is not shown in the environment, a field of action that prior to Covid-19 was second in importance and has now moved to penultimate position. The same has occurred with corporate governance, which was the third area of action in the pre-Covid-19 era but is now last.

Regarding dialogue with stakeholders and the importance companies give to establishing relationships and communication with them, they were also asked to assess its importance before and after Covid-19 (Table 8).

In general, an upward trend can be observed in the dialogue between businesses and stakeholders after the emergence of Covid-19, with local communities having seen their relationship with businesses intensified more compared with the pre-Covid-19 era, probably due to the social emergency situation caused by Covid-19. In more detail, Table 8 shows that the top two stakeholders (shareholders and clients) have not changed their positions in the pre- and post-Covid-19 eras. The changes take place from third place, strategic partners, which after Covid-19 moved to fifth place. It should be noted that this change was, in particular, a result of the academics' evaluation, since the professionals valued strategic partners as very important, very close to the value shareholders and clients place on them. As a result of this change, public administration moved up one position to third place, followed by employees. These two stakeholders have been crucial following the impact of Covid-19. Indeed, the relationship between businesses and public administration has become more important than ever, since safety and hygiene protocols must be applied rigorously. Employees also become an audience with whom communication channels must be established in order to ensure the continuity of business activity with full guarantees. Society in general and the local community also moved up in the ranking. This result corresponds to the results shown above where we saw how the sphere of social action gained greater importance. The media and suppliers have also been affected in the table, occupying the last positions. NGOs remain the least important stakeholder.

## 8. Discussion

This study examines various aspects of corporate social responsibility (CSR), considered a transformative element for companies and which requires the figure of a director with specific skills to face the main future challenges involved in its management, especially following the Covid-19 pandemic.

Regarding GO1, the experts' responses indicate the existence of a CSR management rooted in businesses that represents a true transformation for companies as social entities oriented at all stakeholders. This can be observed in three aspects:

Firstly, the experts noted that CSR has evolved from being a one-off philanthropic or social action to becoming an intangible value linked to the business's mission, purpose and strategy. Furthermore, it is being managed strategically, integrating environmental, social and ethical aspects into the business strategy itself in order to respond to stakeholders' interests. These results coincide with the results previously published by various authors who state that CSR arises from the identity of the organization –mission, purpose, values and business strategy– (Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez

Table 7. Importance given by companies to areas of CSR action (pre- and post-Covid-19)

	Average importance pre-Covid-19*	Average importance post-Covid-19*
Product or service offered to the consumer	5.3	5.3
Environment	5.0	4.9
Corporate governance	4.7	4.6
Work environment	4.7	5.4
Supply chain	4.2	4.9
Social action	4.0	5.1

\* Scale of 1 to 6, 1 being not important and 6 very important

Table 8. Importance given by companies in maintaining dialogue with stakeholders (pre- and post-Covid-19)

	Average importance pre-Covid-19*	Average importance post-Covid-19*
Shareholders	5.6	5.7
Clients	5.2	5.6
Strategic partners	5.1	5.2
Public administration / regulatory bodies	4.7	5.4
Employees	4.6	5.3
The media	4.5	4.9
Suppliers	4.4	4.8
Society in general	4.1	4.9
Local communities	3.8	4.9
NGOs	3.6	4.2

\* Scale of 1 to 6, 1 being not important and 6 very important

nez; Benavides-Delgado, 2017; Bocquet *et al.*, 2019; Fontana, 2017; Gelbmann, 2010; Maignan; Ferrell; Ferrell, 2005; Rodrigo; Aqueveque; Duran, 2019; Ruggiero; Cupertino, 2018) and that it aims to satisfy the needs of all stakeholders (Barrio-Fraile; Enrique-Jiménez; Benavides-Delgado, 2017; Rodrigo; Aqueveque; Duran, 2019; Ruggiero; Cupertino, 2018). Therefore, the two principles set out in the theoretical framework that support the existence of a strategic approach to CSR by companies are confirmed: alignment with the corporate mission and purpose and satisfying the needs of stakeholders.

Secondly, the results indicate a cross-cutting CSR management in which, following the proposals of Barin and Michael (2010) and De-la-Cuesta-González and Sánchez-Paunero (2012), all company departments are involved. The experts coincided in highlighting areas of CSR action related to all areas of the company: the product or service offered to the consumer; caring for the environment and actions to reduce environmental impact; corporate governance; the work environment. They also highlighted the close relationship between the CSR director and the company's other departments, implying that they are all involved in CSR management.

Thirdly, businesses maintain a dialogue with their stakeholders, foremost among which are: shareholders, clients, strategic partners, public administration or regulatory bodies, employees, the media, suppliers, society in general, local communities and NGOs. The channels used for this are mainly meetings, surveys and social networks.

Despite all this, the experts highlighted two exceptions. On the one hand, it seems that strategic CSR management is limited to large companies, while in SMEs CSR is not managed as a strategic element. Several reasons were indicated, ranging from a question of maturity in the management style, limited resources, or pressure for the company's own survival, although ultimately, all of them arise from a lack of knowledge by SMEs of the concept of CSR itself, which they associate with philanthropic initiatives, which shows the lack of CSR references or management models for SMEs. This fact requires special attention, since 99.8% (Bartolomé, 2019) of the European industrial fabric is made up of small companies. We believe therefore that this avenue should be explored further in the future. However, as Andersen and Høvring (2020) and Høvring, Andersen and Nielsen (2018) note, the results indicate a lack of true two-way communication channels between companies and stakeholders that promote a transparent, sincere dialogue based on reciprocity. With regard to social networks, which could represent a powerful two-way communication tool to engage stakeholders, the experts point out that they are not being used as a channel to promote real dialogue between companies and stakeholders, but rather are used as a means to report on the CSR carried out by companies, a result that coincides with the findings of Monfort, Villagra and López-Vázquez (2019).

This aspect requires special attention, since the establishment of a true constant dialogue with stakeholders is of vital importance to determine their needs, and therefore, for adequate CSR management.

“ Strategic CSR management is limited to large companies, while in SMEs CSR is not managed as a strategic element ”

Regarding GO2, the results of this study have made it possible to outline the CSR or sustainability director: the functions s/he performs, the qualities that s/he must have, and the relationship s/he maintains with the company's other departments. Regarding the functions carried out by the CSR director, the proposed classification into four large functional blocks stands out: analytical function, strategic function, tactical function and communication function. This shows the integral, cross-cutting role the CSR director must have in order to carry out his/her work. It is also interesting to note that in order to achieve an adequate and truly cross-cutting management in the organization, all these functions must be interconnected, a finding that coincides with the results of Osagie *et al.* (2016). Regarding the qualities a CSR director must have, the experts highlighted in first place the ability to communicate, which coincides with the results of the study carried out by the *Boston College Center for Corporate Citizenship* (2020), followed by a deep knowledge of the company and its environment, the ability to foster teamwork and establish synergies between departments, a strategic vision of the business, empathy and the ability to lead and influence the organization, all of which are closely related to the development of the four large functional blocks of these professionals. Regarding the relationship of the CSR director with the other areas, s/he maintains a relationship with all the company's departments, thus promoting the cross-cutting nature of CSR. Achieving this involvement of other departments in the execution of the CSR plan is precisely why it is considered the main reason for the complex relationship established between the CSR department and the company's other departments. Finally, it is interesting to note on this objective that the four main functional blocks (analytical, strategic, tactical and communicative) are closely linked to a true transformation for companies that understand CSR as a strategic, cross-cutting element in which dialogue with stakeholders is vital.

Regarding GO3, which was to determine the main challenges in CSR management, the experts indicated the following lines of action, from highest to lowest importance: being more strategic for senior management; adding value to make companies more credible; trying to measure the impact of CSR on the company; being more transparent; fostering true dialogue with stakeholders; complying with SDGs (*2030 Agenda*); promoting alliances with other organizations; expanding the areas of action, prioritizing social challenges; and finally, promoting the technological transformation of companies. These results reflect how CSR management is being oriented to be a transformative element in companies, since CSR is considered a strategic component for senior management and a cross-cutting one in businesses that adds value to the organization by promoting transparency and dialogue with stakeholders. In this regard, the results obtained are

in line with those of **Niño-Benavides** and **Cortés-Cortés** (2018), who advocate a transformation of companies through their CSR as active actors in social welfare. However, it is striking that compliance with the 2030 Agenda is not among the top five future challenges for CSR directors, which contrasts with authors such as **De-Lucia**, **Pazienza** and **Bartlett** (2020), who defend a CSR strategy based on SDGs. This finding may be due to the fact that SDGs are already currently the pillars of company CSR plans. However, this hypothesis needs to be tested in future investigations.

The aim of GO4 was to determine whether the incursion of Covid-19 into our society has modified companies' prioritization of CSR areas of action, as well as the relationship they have with their stakeholders. After analysing the results, we can conclude that, according to the experts, there has indeed been a change in the prioritization of areas of action. Companies, when deploying their CSR strategies following the pandemic, focused on issues related to the work environment. The Covid-19 health crisis has affected work routines, promoting remote working in those organizations that could implement it or implementing health and safety protocols so that employees can carry out their work under total guarantee of not being infected. Social action also gains importance and more so than in the pre-Covid-19 era. Businesses are understood to have chosen to address issues that affect society in general and thus show this facet of responsibility and commitment to people. This claim is in line with the results obtained in the report on the social impact of companies in the face of Covid-19 (*Deloitte; Seres, 2020*), which show that 78% of the CSR initiatives analysed correspond to issues that have an impact on social welfare, focusing on issues such as health, care and coverage of social needs or education. The environment, a paramount area, has been somewhat temporarily neglected as a result of the pandemic, especially in its early phase, demonstrating that some companies wished to prioritize and address these social urgencies to the detriment of environmental issues. However, we believe that in the medium- to long-term climate change and its impact on our ecosystem will continue to be a fundamental aspect in terms of CSR and sustainability. Regarding the relationship with stakeholders, the changes have not been so significant. Shareholders and customers continue to be the priority audiences for companies. Public administration and local communities are the stakeholders that have seen dialogue with businesses most intensified following Covid-19, probably due to the social emergency situation caused by the pandemic and to their fundamental role in establishing and complying with regulations and protocols that minimize the spread of the virus. However, the most remarkable finding at this point is the increase in the dialogue between businesses and stakeholders following the pandemic. Together, these facts indicate, as predicted by **He** and **Harris** (2020), that Covid-19 has affected the CSR of companies, although it is still difficult to diagnose the depth of these changes.

## 9. Conclusions

This study highlights the strategic value of CSR for Spanish companies, especially large companies, and shows its roots in corporate purpose. This consideration of CSR as a strategic element is demonstrated insofar as these organizations have stopped articulating specific actions, instead proposing CSR policies that are integrated into the company's own strategy. CSR management is characterized by being cross-cutting, by involving each and every one of the company's departments, especially HR, Communication and Marketing. The identification and prioritization of stakeholders is essential to establishing commitments with them. However, this study has revealed that no real dialogue exists between companies and stakeholders. Companies know that it is necessary to open communication channels in order to determine stakeholders' expectations and perceptions of articulated CSR initiatives, but in practice, these tools become mere dissemination channels and not media that allow two-way communication between companies and their audiences.

On the other hand, a way to identify and classify the functions of the CSR director has been proposed, being categorized as analytical, strategic, tactical and communicative. This classification allows us to cover the main responsibilities that CSR directors carry out in their daily activities. This classification clarifies their competences and serves as a reference for academic and professional fields, and as a starting point for future research that enables theoretical and practical comparisons.

Finally, although as mentioned above we can discuss the strategic value of CSR, one of the challenges facing CSR management is that it is considered and therefore consolidated as a form of strategic management from the top governing bodies. What has been demonstrated during the Covid-19 pandemic is that CSR has gained greater prominence than ever, forcing companies to focus on social welfare and primary needs such as safety, health, and food.

The present investigation is not without limitations. The first relates to the geographical scope of the study, which was carried out in Spain. It would therefore be interesting to replicate this study in other countries, which would allow a comparison of the state of CSR in different parts of the world. The second and main limitation of the study relates to the Delphi method itself, a qualitative research technique that, despite having provided in-depth knowledge about CSR, does not allow the results to be generalized. Therefore, new avenues of research open up that would focus on obtaining representative results through quantitative studies that would allow researchers to analyse what form CSR management takes on in companies and the professional profile that manages it.

“ The implementation of CSR in any type of organization reflects the voluntary incorporation of those strategies that bring about improvements in social welfare, protect the environment and ensure the business's economic profitability ”

Despite the limitations raised, the results of this study represent an advance in the study of CSR management in organizations and provide the basis for the development of future research. In this regard, it is worth highlighting the possibility of carrying out a quantitative study, and therefore of having a significant sample of companies, to verify the findings of this article, especially those issues related to the transformative role of CSR and the use of channels that promote dialogue between companies and stakeholders. Another potential avenue would be to carry out a representative survey of CSR directors that would allow the proposed functions of this professional profile to be validated. It would also be interesting to carry out a study aimed at analysing CSR management in SMEs, a type of company forgotten in research but tremendously important for the European economic fabric.

## 10. References

**Adler, Michael; Ziglio, Erio** (1996). *Gazing into the oracle: Delphi method and its application to social policy and public health*. Jessica Kingsley Publishers. ISBN: 978 18 53021046

Agencias (2020). "La OMS pone fecha al control de la pandemia: en menos de dos años". *La vanguardia*, 21 agosto. <https://www.lavanguardia.com/vida/20200821/482924968108/oms-fin-pandemia-dos-anos.html>

**Andersen, Sophie-Esmann; Høvring, Christiane-Marie** (2020). "CSR stakeholder dialogue in disguise: Hypocrisy in story performances". *Journal of business research*, v. 114, pp. 421-435. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.08.030>

**Aparicio-Tovar, Joaquín; Valdés-De-la-Vega, Berta** (2009). "Sobre el concepto de responsabilidad social de las empresas. Un análisis europeo comparado". *Cuadernos de relaciones laborales*, v. 27, n. 1, pp. 53-75. <http://revistas.ucm.es/index.php/CRLA/article/view/CRLA0909120053A>

**Babiak, Kathy; Kihl, Lisa A.** (2018). "A case study of stakeholder dialogue in professional sport: An example of CSR engagement". *Business and society review*, v. 123, n. 1, pp. 119-149. <https://doi.org/10.1111/basr.12137>

**Barin, Luciano; Michael, Dirk** (2010). "How do leading retail MNCs leverage CSR globally? Insights from Brazil". *Journal of business ethics*, v. 91, pp. 243-263. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0617-8>

**Barkay, Tamar** (2012). "Employee volunteering: soul, body and CSR". *Social responsibility journal*, v. 8, n. 1, pp. 48-62. <https://doi.org/10.1108/17471111211196566>

**Barrio-Fraile, Estrella** (2018). "La gestión de la responsabilidad social corporativa: Propuesta de un modelo teórico". *Questiones publicitarias*, n. 22, pp. 59-68. <https://doi.org/10.5565/rev/qp.311>

**Barrio-Fraile, Estrella; Enrique-Jiménez, Ana-María; Benavides-Delgado, Juan** (2017). "The CSR management process. Case study". *Revista latina de comunicación social*, n. 72, pp. 1063-1084. <http://www.revistalatinacs.org/072paper/1208/58es.html>

**Bartolomé, Laura** (2019). "Las pymes ya representan el 99,8% de empresas europeas". *El economista*, 19 febrero. <https://www.eleconomista.es/gestion-empresarial/noticias/9709265/02/19/Las-pymes-ya-representan-el-998-de-empresas-europeas.html>

**Bocquet, Rachel; Le-Bas, Christian; Mothe, Caroline; Poussing, Nicolas** (2019). "Strategic CSR for innovation in SMEs: Does diversity matter?". *Long range planning*, v. 52, n. 6, 101913. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101913>

Boston College Center for Corporate Citizenship (2020). *Profile of the Professionals 2020 Executive Summary*. <https://bc-ccc.uberflip.com/i/1257533-profile-of-the-professionals-2020-executive-summary>

**Cabero-Almenara, Julio; Infante-Moro, Alfonso** (2014). "Empleo del método Delphi y su empleo en la investigación en comunicación y educación". *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, n. 48. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.48.187>

**De-la-Cuesta-González, Marta; Sánchez-Paunero, David** (2012). *Responsabilidad social universitaria 2.0*. Oleiros (La Coruña): Netbiblo, ISBN: 978 84 97456555

Deloitte; Seres (2020). *Informe del impacto social de las empresas frente a la Covid-19*. Deloitte Consulting, S.L.U. y Fundación Seres. [https://www.fundacionseres.org/Lists/Informes/Attachments/1134/Fundacion%20SERES%20-%20Informe%20Impacto%20Covid\\_19.pdf](https://www.fundacionseres.org/Lists/Informes/Attachments/1134/Fundacion%20SERES%20-%20Informe%20Impacto%20Covid_19.pdf)

**De-Lucia, Caterina; Paziienza, Pasquale; Bartlett, Mark** (2020). "Does good ESG lead to better financial performances by firms? Machine learning and logistic regression models of public enterprises in Europe". *Sustainability*, v. 12, n. 13, 5317. <https://doi.org/10.3390/su12135317>

- Dirse (2019). *II Estudio de la función dirse en la empresa española*. Madrid: Asociación Española de Directivos de Responsabilidad Social (Dirse).  
[http://www.dirse.es/wp-content/uploads/2019/05/190509-DIRSE\\_Estado-de-la-profesion-2019\\_LARGO\\_V3.pdf](http://www.dirse.es/wp-content/uploads/2019/05/190509-DIRSE_Estado-de-la-profesion-2019_LARGO_V3.pdf)
- ElAlfy, Amr; Palaschuk, Nicholas; El-Bassiouny, Dina; Wilson, Jeffrey; Weber, Olaf (2020). "Scoping the evolution of corporate social responsibility (CSR) research in the sustainable development goals (SDGs) era". *Sustainability*, v. 12, n. 14, 5544.  
<https://doi.org/10.3390/su12145544>
- Estanyol, Elisenda (2020). "Communicating corporate social responsibility (CSR): An analysis of the most award-winning campaigns of 2018". *Profesional de la información*, v. 29, n. 3, e290334.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.34>
- European Commission (2011). *Communication from the commission to the European parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions: a renewed EU strategy 2011-14 for corporate social responsibility*. Brussels: European Commission.  
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5ada03-0dc3-48f8-9a32-0460e65ba7ed>
- Fernández-Fernández, José-Luis; Benavides-Delgado, Juan; García-Polo, Roberto; Sánchez-Mora-Moreno, Fernando (2014). *Repensar la responsabilidad social. Una mirada desde los dirse*. Madrid: Asociación Española de Directivos de Responsabilidad Social (Dirse). ISBN: 978 84 697 1645 8
- Fontana, Enrico (2017). "Strategic CSR: a panacea for profit and altruism? An empirical study among executives in the Bangladeshi RMG supply chain". *European business review*, v. 29, n. 3, pp. 304-319.  
<https://doi.org/10.1108/EBR-12-2015-0172>
- Freeman, R. Edward (1984). *Strategic management. A stakeholder approach*. Boston: Pitman. ISBN: 0273019139
- Gálvez-Cardona, María-José (2020). "Gestión de la responsabilidad social corporativa". En: Valbuena-García, Esther; Montfort-De-Bedoya, Abel. *Ética, deontología y responsabilidad social empresarial*, pp. 203-217. Madrid: Esic Editorial. ISBN: 978 84 18415104
- Garmendia-Martínez, José-Antonio (2009). "Qué decir y para qué sirve la responsabilidad social corporativa". En: Almagro, Juan-José; Garmendia, José-Antonio; De-la-Torre, Isabel. *Responsabilidad social. Una reflexión global sobre la RSE*. Madrid: Prentice Hall. ISBN: 978 84 8322 639 1
- Gelbmann, Ulrike (2010). "Establishing strategic CSR in SMEs: an Austrian CSR quality seal to substantiate the strategic CSR performance". *Sustainable development*, v. 18, n. 2, pp. 90-98.  
<https://doi.org/10.1002/sd.448>
- Gómez-Nieto, Begoña; Martínez-Domínguez, Rocío (2016). "Los valores éticos en la responsabilidad social corporativa". *Anagramas: Rumbos y sentidos de la comunicación*, v. 14, n. 28, pp. 33-50.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5505422>
- Davies, John (2013). *State of the profession*. GreenBiz Group.  
<https://www.greenbiz.com/article/state-profession-2013>
- Den-Hond, Frank; De-Bakker, Frank G. A.; Neergaard, Peter (2007). "Introduction". In: Den-Hond, F.; De-Bakker, F. G. A.; Neergaard, P. *Managing corporate social responsibility in action: Talking, doing, measuring*. Aldershot: Ashgate, pp. 1-12. ISBN: 978 0 0 7546 4721 8
- Gutiérrez-García, Elena; Recalde, Mónica (2018). "Portraying tomorrow's professionals: Delphi study on strategic communication capabilities in Spain". *Anàlisi*, n. 59, pp. 139-156.  
<https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3153>
- Hart, Stuart L. (1997). "Beyond greening: strategies for a sustainable world". *Harvard business review*, v. 75, n. 1, pp. 67-76.
- He, Hongwei; Harris, Lloyd (2020). "The impact of Covid-19 pandemic on corporate social responsibility and marketing philosophy". *Journal of business research*, v. 116, pp. 176-182.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.030>
- Høvring, Christiane-Marie; Andersen, Sophie-Esmann; Nielsen, Anne-Elerup (2018). "Discursive tensions in CSR multi-stakeholder dialogue: A Foucauldian perspective". *Journal of business ethics*, v. 152, pp. 627-645.  
<https://doi.org/10.1007/s10551-016-3330-4>
- Hussler, Caroline; Muller, Paul; Rondé, Patrick (2011). "Is diversity in Delphi panelist groups useful? Evidence from a French forecasting exercise on the future of nuclear energy". *Technological forecasting and social change*, v. 78, n. 9, pp. 1642-1653.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.07.008>

- Illia, Laura; Romenti, Stefania; Rodríguez-Cánovas, Belén; Murtarelli, Grazia; Carroll, Craig E.** (2017). "Exploring corporations' dialogue about CSR in the digital era". *Journal of business ethics*, v. 146, pp. 39-58.  
<https://doi.org/10.1007/s10551-015-2924-6>
- Jiang, Weiyan; Wong, Johnny** (2016). "Key activity areas of corporate social responsibility (CSR) in the construction industry: a study of China". *Journal of cleaner production*, v. 113, pp. 850-860.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.093>
- Kendall, Julie E.; Kendall, Kenneth E.; Smithson, Steve; Angell, Ian O.** (1992). "SEER: A divergent methodology applied to forecasting the future roles of the systems analyst". *Human systems management*, v. 11, n. 3, pp. 123-135.  
<https://content.iospress.com/articles/human-systems-management/hsm11-3-03>
- Kollat, Jana; Farache, Francisca** (2017). "Achieving consumer trust on Twitter via CSR communication". *Journal of consumer marketing*, v. 34, n. 6, pp. 505-514.  
<https://doi.org/10.1108/JCM-03-2017-2127>
- Kuokkanen, Henri; Sun, William** (2019). "Companies, meet ethical consumers: Strategic CSR management to impact consumer choice". *Journal of business ethics*.  
<https://doi.org/10.1007/s10551-019-04145-4>
- Landeta, Jon** (2006). "Current validity of the Delphi method in social sciences". *Technological forecasting and social change*, v. 73, n. 5, pp. 467-482.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.09.002>
- Lock, Irina; Seele, Peter** (2016). "CSR governance and departmental organization: a typology of best practices". *Corporate governance*, v. 16, n. 1, pp. 211-230.  
<https://doi.org/10.1108/CG-01-2015-0010>
- Maignan, Isabelle; Ferrell, O. C.; Ferrell, Linda** (2005). "A stakeholder model for implementing social responsibility in marketing". *European journal of marketing*, v. 39, n. 9/10, pp. 956-977.  
<https://doi.org/10.1108/03090560510610662>
- Michelon, Giovanna; Boesso, Giacomo; Kumar, Kamalesh** (2013). "Examining the link between strategic corporate social responsibility and company performance: An analysis of the best corporate citizens". *Corporate social responsibility and environmental management*, v. 20, n. 2, pp. 81-94.  
<https://doi.org/10.1002/csr.1278>
- Monfort, Abel; Villagra, Nuria; López-Vázquez, Belén** (2019). "Exploring stakeholders' dialogue and corporate social responsibility (CSR) on Twitter". *El profesional de la información*, v. 28, n. 5, e280513.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2019.sep.13>
- Navarro-García, Fernando** (2012). *Responsabilidad social corporativa: Teoría y práctica*. Madrid: Esic Editorial. ISBN: 978 84 73568241
- Niño-Benavides, Teresa-del-Pilar; Cortés-Cortés, María-Isabel** (2018). "Comunicación estratégica y responsabilidad social empresarial, escenarios y potencialidades en creación de capital social: una revisión de la literatura". *Prisma social*, n. 22, pp. 127-158.  
<https://revistaprismasocial.es/article/view/2570>
- Okoli, Chitu; Pawlowski, Suzzane D.** (2004). "The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications". *Information and management*, v. 42, n. 1, pp. 15-29.  
<https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>
- Osagie, Eghe R.; Wesselink, Renate; Blok, Vincent; Lans, Thomas; Mulder, Martin** (2016). "Individual competencies for corporate social responsibility: A literature and practice perspective". *Journal of business ethics*, v. 135, pp. 233-252.  
<https://doi.org/10.1007/s10551-014-2469-0>
- Rodrigo, Pablo; Aqueveque, Claudio; Duran, Ignacio J.** (2019). "Do employees value strategic CSR? A tale of affective organizational commitment and its underlying mechanisms". *Business ethics: A European review*, v. 28, n. 4, pp. 459-475.  
<https://doi.org/10.1111/beer.12227>
- Rowe, Gene; Wright, George** (2001). "Expert opinions in forecasting: the role of the Delphi technique". In: Armstrong, J. Scott. *Principles of forecasting: A handbook for researchers and practitioners*. Boston: Kluwer Academic Publishers, pp. 125-144. ISBN: 0 7923 7930 6
- Ruggiero, Pasquale; Cupertino, Sebastiano** (2018). "CSR strategic approach, financial resources and corporate social performance: The mediating effect of innovation". *Sustainability*, v. 10, n. 10, 3611.  
<https://doi.org/10.3390/su10103611>

**Saxton, Gregory D.; Ren, Charlotte; Guo, Chao** (2020). "Responding to diffused stakeholders on social media: Connective power and firm reactions to CSR-related Twitter messages". *Journal of business ethics*.

<https://doi.org/10.1007/s10551-020-04472-x>

**Sebastián-Morillas, Ana; Martín-Soladana, Irene; Clemente-Mediavilla, Jorge** (2020). "Relevance of the insights in the strategic and creative process of advertising campaigns". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 26, n. 1, pp. 339-348.

<https://doi.org/10.5209/esmp.66570>

**Skulmoski, Gregory J.; Hartman, Francis T.; Krahn, Jennifer** (2007). "The Delphi method for graduate research". *Journal of information technology education*, v. 6, pp. 1-21.

<https://doi.org/10.28945/199>

**Villagra, Nuria; López, Belén; Monfort, Abel** (2015). "The management of intangibles and corporate branding: Has anything changed in the relationship between business and society?" *Revista latina de comunicación social*, n. 70, pp. 793-812.

<https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1072en>

**Von-der-Gracht, Heiko A.** (2012). "Consensus measurement in Delphi studies. Review and implications for future quality assurance". *Technological forecasting and social change*, v. 79, n. 8, pp. 1525-1536.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.04.013>

Weinreb Group (2011). *CSO back story: How chief sustainability officers reached the c-suite*. Weinreb Group.

[https://www.csrwire.com/press\\_releases/32989-cso-back-story-how-chief-sustainability-officers-reached-the-c-suite](https://www.csrwire.com/press_releases/32989-cso-back-story-how-chief-sustainability-officers-reached-the-c-suite)

**Xifra, Jordi** (2020). "Comunicación corporativa, relaciones públicas y gestión del riesgo reputacional en tiempos del Covid-19". *Profesional de la información*, v. 29, n. 2, e290220.

<https://doi.org/10.3145/epi.2020.mar.20>

# Inforàrea

Ayudamos a tu organización en la transformación digital y el gobierno de la información



- \* Consultoría estratégica en gestión y gobierno de la información
- \* Gestión documental y "records management"
- \* Gestión de contenidos, intranets corporativas y entornos de colaboración
- \* Estudios especializados

Clientes satisfechos, cientos de empresas nacionales e internacionales y más de 30 años de experiencia son la mejor garantía de nuestra reputación.

Para más información consulta [www.Inforarea.es](http://www.Inforarea.es)

# Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la publicidad. España como laboratorio de la crisis y de las tendencias comunicativas

## Impact of the Covid-19 pandemic on advertising: Spain as a laboratory for communication trends during a crisis

Patricia Corredor-Lanas; Juan-Carlos Marcos-Recio; Fernando Montañés-García

Cómo citar este artículo:

Corredor-Lanas, Patricia; Marcos-Recio, Juan-Carlos; Montañés-García, Fernando (2021). "Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la publicidad. España como laboratorio de la crisis y de las tendencias comunicativas". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300313.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.13>

Artículo recibido el 04-12-2020  
Aceptación definitiva: 25-02-2021



**Patricia Corredor-Lanas** ✉  
<https://orcid.org/0000-0001-8039-8255>

Universidad Rey Juan Carlos  
Departamento de Ciencias de la  
Comunicación y Sociología  
Camino del Molino, 5  
28943 Fuenlabrada (Madrid), España  
[patricia.corredor@urjc.es](mailto:patricia.corredor@urjc.es)



**Juan-Carlos Marcos-Recio**  
<https://orcid.org/0000-0003-0890-1092>

Departamento de Biblioteconomía y  
Documentación  
Avda. Complutense, 3  
28040 Madrid, España  
[jmarcos@ucm.es](mailto:jmarcos@ucm.es)



**Fernando Montañés-García**  
<https://orcid.org/0000-0003-4185-9236>

Universidad Autónoma de Madrid  
Departamento de Financiación e  
Investigación Comercial: UDI de Marketing  
Francisco Tomás y Valiente, 5  
28049 Madrid, España  
[fernando.montanes@uam.es](mailto:fernando.montanes@uam.es)

### Resumen

La crisis económica provocada por la pandemia Covid-19 ha afectado duramente al sector publicitario a escala mundial, pero el caso español se presenta como un laboratorio privilegiado de observación debido al desmoronamiento de las inversiones y de su redistribución por períodos temporales, por sectores económicos y por medios de comunicación. El objetivo de esta investigación es dimensionar el impacto de la crisis sobre la inversión publicitaria, pero también analizar sus repercusiones sobre el sistema de medios y sus nuevas dinámicas de consumo. El análisis comparado de datos secundarios de fuentes nacionales e internacionales de gran consenso empresarial y social, durante el período de la primera ola de la pandemia en España (marzo-septiembre de 2020), permite calibrar las mutaciones en curso y dejar esbozados nuevos escenarios para la industria publicitaria y para los modelos de negocio mediáticos, todavía en construcción, marcados por el predominio de los soportes digitales y de internet, pero también por su conjunción con la televisión y sus nuevas formas y públicos. Entre los hallazgos más relevantes se sugieren contradicciones inéditas en el comportamiento de la publicidad durante el período a estudio, tales como la ruptura de la estacionalidad publicitaria por primera vez desde que existen datos de medición en España, y la paradoja entre el fuerte ascenso del consumo mediático y el hundimiento de las inversiones publicitarias.

### Palabras clave

Covid-19; Coronavirus; Crisis; Publicidad; Publicidad integrada; Inversión publicitaria; Medios de comunicación; Consumo de medios; Audiencias.



## Abstract

The economic crisis caused by the Covid-19 pandemic has severely affected the advertising industry worldwide, but the Spanish case can be seen as a particularly privileged laboratory for such observations as a result of the collapse of investments and their redistribution to other time periods, economic sectors, or communication channels. The aim of this research is, firstly, to estimate the impact of the crisis on advertising investment, and secondly to analyze its consequences for the media system and new consumption dynamics. We carry out a comparative analysis of secondary data from national and international sources which enjoy broad business and social consensus, covering the period of the first wave of the pandemic in Spain (March-September 2020). The results enable the identification of the ongoing transformations and an outline of new scenarios for the advertising industry and media business. These scenarios are still under construction and feature a predominance of digital media and the Internet, but also a conjunction with television and its new formats and audiences. Among the most relevant findings of this research, we observed unexpected contradictions in advertising behavior. These include the first breakdown of advertising seasonality since measurement data exist in Spain, and a paradoxical, sharp rise in media use in conjunction with the collapse of advertising expenditure.

## Keywords

Covid-19; Coronavirus; Crisis; Advertising; Integrated advertising; Advertising investment; Media; Media consumption; Audience.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a *Infoadex* y *Kantar* el acceso anticipado a los datos de inversión controlada 2020 y de consumo de medios, que permanecen inéditos al cierre de este artículo. La responsabilidad de los análisis y valoraciones corresponde a los autores y no a las entidades colaboradoras.

## 1. Introducción

La crisis provocada por la pandemia Covid-19 está impactando con dureza sobre el sector publicitario. La desaceleración económica y la pérdida de confianza empresarial, con la consiguiente reducción del gasto, se están saldando con grandes recortes en los presupuestos de marketing de las empresas anunciantes, afectando a todos los agentes de la industria de la comunicación comercial.

Sobre las huellas todavía visibles de la crisis financiera de 2008, este desmoronamiento publicitario no solo está afectando gravemente a la actividad, el negocio y el empleo en el propio sector publicitario, sino que está induciendo una crisis también profunda en los medios de comunicación, al comprometer seriamente el actual modelo de negocio, dependiente en una parte mayoritaria de la publicidad. Al cierre de este artículo, la industria

“ La desaceleración económica y la pérdida de confianza empresarial, con la consiguiente reducción del gasto, se están saldando con grandes recortes en los presupuestos de marketing de las empresas anunciantes ”

publicitaria comienza a dar los primeros signos parciales de una leve recuperación en las economías avanzadas, pero las miradas de preocupación se dirigen hacia España, que se sitúa entre los países más golpeados por el virus en Europa y que, por su propia estructura económica y poblacional, encarará peor la contracción económica de acuerdo con las previsiones del *Fondo Monetario Internacional (FMI)*, que estima un retroceso del PIB del 12,8% para finales de 2020.

Con estas sombrías previsiones en el horizonte, la recuperación del mercado publicitario en España, que ha registrado un retroceso cercano al 30% durante la primera ola de la pandemia, según *Infoadex*, se proyecta más lenta e incierta que en otros países de nuestro entorno. En consecuencia, constituye un escaparate privilegiado para analizar el comportamiento de la publicidad, incluyendo su influencia en los modelos de negocio de los medios de comunicación, para anticipar escenarios de futuro.

## 2. Estado del arte: Publicidad y sistema mediático en tiempos de Covid-19

En nuestras sociedades contemporáneas está generalmente admitido que la publicidad constituye una de las dimensiones dominantes de la comunicación social, merced a su gran impacto económico y sus importantes repercusiones sociales. En relación directa con la fabricación, distribución, comercialización y venta de productos y servicios (*Kleppner*, 1994), su capacidad para orientar las decisiones de los consumidores sitúa a la publicidad como un catalizador entre la oferta y la demanda, propia de la economía de mercado, a través de un proceso comunicativo tendente hacia la creación de valor (*Kotler; Armstrong*, 2008).-

También hay consenso sobre el papel que la publicidad ha jugado en los medios de comunicación en calidad de importante fuente de financiación, estableciendo ya en el mundo analógico sinergias mutuas tan estrechas que

“no existe publicidad sin medios. Pero también vale decir (...) que no existen medios sin publicidad” (*Caro*, 1994, p. 32).

La creciente integración de la publicidad en los medios de comunicación ha inducido el salto cualitativo anticipado por **Mattelart** (1991) a finales del siglo pasado, materializado en el cambio de paradigma publicitario (“efecto-publicidad”) y en la transformación de la estructura de los modelos de organización y de gestión de los medios (“efecto publicidad-medios”); en ambos casos, un cambio sustancial de proporciones y consecuencias inimaginables entonces, pero que ya preconizaba el rol de la publicidad como “actor especial del espacio público” (**Mattelart**, 1989, pp. 23-24).

“ El mercado publicitario en España ha registrado un retroceso cercano al 30% durante la primera ola de la pandemia ”

Ha sido precisamente desde la economía y la economía política de la comunicación desde donde se han dado respuestas novedosas y fructíferas a la caracterización teórica de la comunicación comercial, centrándose en el papel de la audiencia para explicar esa rara excepción en la economía de mercado en la que un producto costoso (la información, la comunicación) se ofrece gratuitamente al consumidor. De esta forma, la publicidad ha sido catalogada no solo como una de las mayores industrias de la comunicación “sino también como una peculiar mercancía comunicativa”, no pagada por el dinero del consumidor sino por su tiempo y atención, en lo que se podría denominar aparentemente una “*communicative free lunch*” (**Fuchs**, 2020, pp. 141-142). Se retoma así, actualizada, la famosa doctrina de Dallas Smythe en los años 70, según la cual la televisión no fabrica programas sino audiencias y atención (**Smythe**, 1977).

Sin embargo, este papel desempeñado en los medios masivos clásicos se ha reforzado notablemente en las redes digitales, auspiciando un modelo de “gratuidad” calcado del de la televisión o la radio en abierto, e incluso complementario a los medios de pago por parte del consumidor. De forma que la definición anterior sobre la centralidad de la audiencia se amplía en las redes digitales, a cuyo impulso la publicidad no solo explota la audiencia y su atención sino también, y especialmente, los datos personales de los usuarios en una comunicación que se ha hecho

“digital, segmentada, personalizada, algorítmica” (**Fuchs**, 2020, p. 142).

Este aspecto resulta especialmente visible a partir del surgimiento de la web 2.0, o web social (**O’Reilly**, 2005), y que en términos publicitarios tuvo su réplica en el exitoso concepto de *Publicidad 2.0* (**Beleen**, 2006) para designar a la publicidad interactiva en los nuevos entornos digitales. Desde entonces, se ha ido determinando una compleja constelación de medios en la comunicación social en lo que se ha definido como un sistema híbrido, de relaciones y reenvíos constantes entre soportes y medios (**Casero-Ripollés**, 2020a).

La publicidad ha recorrido necesariamente esa misma trayectoria en las últimas décadas, configurando un nuevo concepto de “publicidad integrada” (**Corredor-Lanas**, 2010), dominante en el entorno multipantalla, multicanal y multiplataforma. Pero como se observaba en la crisis de los primeros años 90, la diversificación de la financiación publicitaria en múltiples soportes, contenidos y escenarios sociales contribuye ya por sí misma a la rarefacción e insuficiencia de la inversión publicitaria para remunerar a los medios (**Caro**, 1994, p. 183).

Esta dialéctica entre la sostenibilidad financiera de los medios y la presión publicitaria de las marcas cobra una dimensión aún mayor en tiempos de incertidumbre como la actual crisis inducida por el brote de Covid-19. Aunque no tenemos experiencia directa de los efectos de una crisis epidémica global como la actual sí podemos estudiar por analogía las reacciones y transformaciones de la publicidad en las dos crisis económicas anteriores:

“ La dialéctica entre la sostenibilidad financiera de los medios y la presión publicitaria de las marcas cobra una dimensión aún mayor en tiempos de incertidumbre como la actual crisis de la Covid-19 ”

la gran crisis financiera desatada desde 2008, y previamente, la recesión mundial a final de la década de los ochenta y los primeros años noventa. En los análisis científicos de aquellos privilegiados laboratorios de observación, se destacan diversas conclusiones que hoy adquieren carácter de precedentes:

- En primer lugar, la escasa atención científica prestada al impacto de la economía en la publicidad frente a la abundante producción científica dedicada, por el contrario, a los efectos de la publicidad en la economía (**Simon**, 1970; **Chiplin**; **Sturgess**, 1981; **Schmalensee**, 1972; **Reekie**, 1981) o a sus notables aportaciones al PIB, el empleo o el impulso sectorial, objeto de análisis en numerosos estudios estadísticos promovidos desde el sector profesional. En este contexto, el influjo de una economía en crisis sobre la publicidad se presenta como un territorio mucho menos explorado; en especial, en relación con los efectos sobre los medios de comunicación (**Van-der-Wurff**; **Bakker**; **Picard**, 2008). Esta carencia sugiere la necesidad de investigaciones en profundidad capaces de desvelar las interrelaciones entre economía, publicidad y medios de comunicación.
- En segundo lugar, se constata que las crisis publicitarias resultan precursoras de las propias crisis económicas, adelantando e incluso agravando sus efectos, para en cambio recuperarse con antelación a las etapas de nuevo crecimiento económico. Este aspecto está directamente relacionado con el repliegue inversor de las empresas anunciantes en tiempos de incertidumbre económica:

“El problema es que muchos anunciantes, especialmente los que tienden a fijar sus presupuestos publicitarios en un porcentaje fijo de las ventas, aumentan la publicidad cuando los tiempos son buenos y la disminuyen cuando las ventas son débiles” (**Aaker**; **Batra**; **Myers**, 1992, p. 563).

Lo que se ha convertido en una tendencia recurrente en todas las crisis económicas, puesto que la mayoría de las empresas anunciantes considera que la publicidad es una partida que puede reducirse con facilidad debido a que los efectos de esa reducción no son inmediatos (Montañés-García, 2017, pp. 3-4).

Las crisis publicitarias resultan precursoras de las propias crisis económicas

Un estudio desarrollado por Picard (2001) concluye que la inversión publicitaria se recorta hasta 5 puntos cuando el PIB de los países retrocede 1 punto, pudiendo inducir, adicionalmente, crisis profundas en los medios de comunicación (Lacy; Noh, 1997). La reducción de los ingresos por publicidad no es, sin embargo, simétrica ni proporcional, sino que afecta de forma diferencial a los distintos medios. En este sentido, los medios impresos (periódicos y revistas) se ven más gravemente afectados por las crisis económicas que los medios electrónicos como la televisión, la radio o internet (Van-der-Wurff; Bakker; Picard, 2008).

Así se constata tras la crisis de los primeros años 90, con el desequilibrio de la inversión en contra de los medios masivos y en favor de los medios no convencionales (Castelló-Martínez; Ramos-Soler; Del-Pino-Romero, 2013). Pero también tras la crisis de 2008, con efectos desestabilizadores (no coyunturales ni temporales) sino que dañan permanentemente el modelo de negocio de esos medios de comunicación, en lo que algunos autores califican de “cambio de paradigma” irreversible (Marcos-Recio; García-Alonso; Parra-Valcarce, 2014).

- Por último, las consecuencias de la Covid-19 examinadas por diversas investigaciones de urgencia por su enorme impacto sobre la comunicación social, traen consigo –al menos provisionalmente y a la espera de investigaciones con períodos de tiempo más prolongados– una serie de conclusiones que confirman, pero a veces cuestionan, las tendencias observadas en los últimos años, especialmente en el decisivo sistema de medios y el consumo que lo determina. Así, en un análisis complejo e interesante aplicado a los primeros tiempos de la epidemia (marzo-mayo de 2020), un autor ha constatado, en Estados Unidos y en España, el incremento exponencial del consumo de noticias, consustancial a toda crisis, pero también el resurgimiento del atractivo de los medios convencionales, con especial concentración en el visionado de la televisión y la lectura de la prensa digital (Casero-Ripollés, 2020a), comprobados asimismo en paralelo por otros autores (Costa-Sánchez; López-García, 2020).

En contrapartida, se verificaba ya que este consumo acrecentado se compaginaba contradictoriamente con un retroceso de los ingresos publicitarios que determina pérdidas importantes en los medios y traslada la crisis al empleo periodístico (ERES y ERTES, despidos, etc.) (Casero-Ripollés, 2020b), probablemente explicado por el confinamiento y la derivación de las ventas hacia el comercio electrónico. En sentido positivo, se afirma una mayor igualdad de acceso, la recuperación de la legitimidad social de los medios y una catalización del modelo de pago por contenidos, con potenciales beneficios para la democracia (Casero-Ripollés, 2020b).

La potencia renovada de los medios clásicos digitalizados, incluyendo la televisión de pago y *over-the-top* (OTT) o la prensa digital (clásica y nueva), parecía ser cuestionada sin embargo en otras investigaciones que estudiaban casos concretos del período inicial de la pandemia, como el papel preponderante de los nuevos medios digitales en la estrategia del *Mobile World Congress* (1-15 de abril), pero se trata de una investigación enfocada a estrategias del emisor, claramente orientadas al *business-to-business* (B2B) (marcas, proveedores, etc.) y a usuarios finales especialmente jóvenes y tecnólogos (Coll-Rubio, 2020). En todo caso, se concluía que

Los medios impresos se ven más gravemente afectados por las crisis económicas que los electrónicos como la TV, la radio o internet

“la era pos Covid-19 consolida un panorama mediático todavía más competitivo y saturado que el anterior” (Montaña-Blasco; Ollé-Castellà; Lavilla-Raso, 2020, p. 164).

### 3. Objetivos y Metodología

El reto principal de este trabajo es dimensionar el impacto de la crisis que ha provocado la Covid-19 en el sector de la publicidad durante la primera ola de la pandemia, aspecto que lleva a preguntarse, consecuentemente, por el comportamiento de las inversiones publicitarias, su incidencia sobre los sectores de actividad y sus efectos en la financiación de los medios de comunicación.

La metodología empleada consiste en un análisis comparado de los datos proporcionados por fuentes secundarias de probado consenso general en el ámbito de la comunicación comercial. Dada la complejidad del proceso publicitario, estas fuentes de datos que permiten caracterizar sus grandes magnitudes y sus tendencias han de ser obligadamente también comerciales, nacidas en el seno de las grandes empresas de investigación y apoyadas por el consenso mayoritario del sector profesional. El ámbito académico, en este terreno, no tiene la capacidad financiera ni organizativa para evaluar estos procesos en tales dimensiones. En todo caso, como investigadores sí podemos tomar como punto de partida estas grandes magnitudes para profundizar en su análisis desde una perspectiva más integral y con mayor proyección social, que es precisamente el propósito de este trabajo.

- La aproximación a la industria publicitaria con el propósito de dimensionar su valor global y dejar establecidas sus tendencias se ha realizado, por ello, a través de los estudios e informes proporcionados por consultoras internacionales

y divisiones especializadas en investigación de medios de los grandes grupos de la comunicación que operan a escala mundial. En concreto, se toman como fuentes secundarias a *Magna*, *Warc* e *IAB*.

- En este contexto internacional amplio, se ha trabajado de forma específica sobre la realidad española tomando como fuente al instituto de investigación *Infoadex* que, junto con *Arce Media*, son las dos entidades de control de la inversión publicitaria en España. Durante el desarrollo de esta investigación, *Infoadex* ha facilitado a los autores de este artículo el acceso a su base de datos, lo que ha permitido conocer en tiempo real la evolución mensual de la inversión en los soportes directamente controlados por el citado instituto. Además, se han tenido en cuenta los datos agregados de inversión estimada que, en base a las declaraciones del mercado publicitario, añade asimismo *Infoadex*. Por otra parte, se han utilizado los datos de *Kantar*, una multinacional establecida en 16 países, que gestiona los audímetros en España desde 2010 (hasta ese año fue *Sofres AM*), y que nos ha facilitado sus datos de forma desagregada para el período analizado. Por último, complementariamente a las anteriores, se han utilizado otras fuentes como *OJD Interactiva* o *CNMC*.

El periodo de análisis se extiende desde enero hasta septiembre de 2020, y se corresponde con los meses del estado de alarma y del confinamiento decretados por el Gobierno de España, pero también con el espacio temporal previo al estallido del brote de la Covid-19, pasando por la desescalada, hasta alcanzar lo que se denominó la “nueva normalidad”, preludio del inicio de la segunda ola de la pandemia.

Este trabajo dimensiona el impacto de la crisis provocada por la Covid-19 en el sector de la publicidad durante la primera ola de la pandemia

La disección de estos datos y de las conclusiones que sustentan se ha realizado en cuatro planos que, naturalmente, se interrelacionan en la realidad económica y social, y que se desarrollan en los siguientes epígrafes:

- Impacto de la epidemia sobre la inversión y el mercado publicitario global.
- Efectos de la crisis sobre la inversión en España y su redistribución por sectores de actividad.
- Efectos sobre el reparto de la inversión en medios.
- Interrelación entre los cambios de la inversión publicitaria y el nuevo consumo de medios.

## 4. Resultados

### 4.1. Efectos sobre la inversión y el mercado publicitario global

En marzo de 2020, la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)* alertaba acerca de los graves efectos del brote de la Covid-19 y pronosticaba que la economía global enfrentaba su mayor peligro desde la crisis financiera. En su informe *Coronavirus: The world economy at risk* revisaba a la baja sus propias previsiones de crecimiento de 2,9% a 2,4% como consecuencia de las restricciones aplicadas para contener la pandemia y proteger la salud de las personas. También las sucesivas proyecciones del *FMI*, *Perspectivas de la economía mundial (Informe WEO)*, han incidido en un escenario global de recesión profunda, estimando en su último Informe una contracción del PIB mundial del -4,4% en 2020, calificando incluso la pandemia como un

“hecho transformador como no se ha visto desde la Segunda Guerra Mundial” (*FMI*, octubre 2020, p. 3).

Estos análisis y reflexiones sobre la magnitud del impacto económico derivado de la Covid-19 y sobre los eventuales escenarios para la recuperación se han trasladado con fuerza al sector publicitario mundial, que también ha revisado a la baja sus previsiones para este año. Con una expectativa de crecimiento previa a la crisis en torno al 7,1% para el año 2020 se confirma, por el contrario, una caída brusca de la inversión publicitaria global en torno al -7% y el -8,1%, lo que equivale a un recorte de entre 42.000 y 49.600 millones de dólares, según las estimaciones de *Magna (2020)* y *Warc (2020)*, respectivamente. Estos resultados, alineados también con las previsiones del *IAB (2020)*, no coinciden con exactitud en sus valores finales; sin embargo, nos permiten dejar establecidos los denominadores comunes sobre el impacto de la Covid-19 y también caracterizar esta crisis frente a la anterior de 2008 a partir de sus predicciones.

Entre los aspectos comunes a ambas crisis se constata la desinversión publicitaria de las empresas anunciantes a escala global. Sin embargo, las estimaciones apuntan a que la magnitud del impacto será menor que en la crisis anterior de 2008, cuando la inversión publicitaria mundial retrocedió un 12,7% (60.500 millones de dólares), gracias en buena medida al afianzamiento de la economía digital y del comercio electrónico. Aun así habrá que esperar a 2022 para completar la recuperación de las inversiones hasta los niveles previos a la Covid-19, que previsiblemente se iniciará en el año 2021, con un incremento positivo del 4,9%. La recuperación, sin embargo, no será lineal, y los países más dañados por la pandemia afrontarán una recuperación más lenta.

Las consecuencias sobre la industria publicitaria reproducen también patrones observados en la crisis anterior. La reducción de ingresos de los grandes grupos (*WPP*, *Omnicom*, *Publicis*, *Interpublic*, *Dentsu* y *Havas*), propietarios de las mayores redes de agencias de publicidad a escala mundial, se está saldando con planes de contención del gasto, anunciados por sus máximos responsables, que afectan directamente a las plantillas, con reducciones de jornada, sueldos y despídos, tal como han venido informando durante estos meses las revistas especializadas *Advertising age* o *Anuncios*.

La naturaleza sanitaria de esta crisis de 2020 introduce, por el contrario, aspectos diferenciales en el comportamiento de las inversiones publicitarias respecto de la crisis de 2008, de naturaleza financiera. En este sentido, las restricciones

a la movilidad de las personas impuestas por los gobiernos para contener la pandemia, junto a la fractura en las cadenas de suministro y materias primas, han arrastrado a caídas sin precedentes en las inversiones publicitarias de los sectores de actividad más afectados por la crisis sanitaria que cerrarán el año con descensos de dos dígitos en sus presupuestos publicitarios. Los análisis y previsiones internacionales establecen las mayores caídas de la inversión publicitaria en 2020 para los sectores de Viaje y turismo (-31,2%), Ocio y entretenimiento (-28,7%), Servicios financieros (-18,2%) y Comercio minorista (-15,2%), en un contexto general donde todos los sectores de actividad sin excepción reducirán sus presupuestos destinados a publicidad (*Warc; Magna; IAB, 2020*).

Las estimaciones apuntan a que la magnitud del impacto será menor que en la crisis anterior de 2008, cuando la inversión publicitaria mundial retrocedió un 12,7%

Tampoco hay simetría en el descenso de las inversiones publicitarias según el tipo de medios. Las estimaciones de *Warc, Magna e IAB* coinciden en señalar que los medios tradicionales están siendo gravemente perjudicados, sobre todo los medios impresos, que llegaban a esta crisis profundamente lastrados tras más de una década de recortes en sus ingresos por publicidad. También la televisión y la radio deberán enfrentar descensos de facturación de dos dígitos, entre el 15% y el 20%, al igual que el cine y los circuitos de publicidad exterior, especialmente afectados por el confinamiento de la población. La excepción en este panorama de medios en profundo retroceso es la inversión publicitaria en internet, que mantendrá los niveles de 2019 o incluso podrá experimentar un crecimiento moderado impulsado por los presupuestos destinados a publicitar las marcas en las redes sociales, el vídeo online y la publicidad en buscadores.

Entre los efectos de la desinversión publicitaria en los medios de comunicación ya se puede constatar la evolución acelerada hacia nuevos modelos digitales. Por otra parte, según una estimación de la asociación que aglutina los intereses de las empresas anunciantes a escala mundial *World Federation of Advertisers (WFA, 2017)*, la publicidad financia el 10% de los 5,8 millones de puestos de trabajo de los medios (periodistas, productores de contenido, etc.) en Europa. En este sentido, las graves heridas inducidas en los modelos de negocio dependientes de la publicidad tendrán, inevitablemente, consecuencias sobre la reestructuración de las empresas mediáticas y la reducción de sus plantillas.

#### 4.2. Efectos sobre la inversión publicitaria en España. Estacionalidad y sectores de actividad

Los datos de inversión controlada de *Infoadex* reflejan lo ocurrido con la inversión publicitaria en España durante la primera ola de la pandemia Covid-19, tanto desde el punto de vista de la estacionalidad publicitaria como de la distribución de la inversión por sectores de actividad.

En primer lugar, los datos del análisis muestran un descenso brusco en marzo, que alcanza la mayor bajada en abril y mayo, así como una progresiva recuperación en junio y julio, para descender de nuevo en agosto. Hasta 2020, los meses de abril, mayo y junio, venían registrando los mayores porcentajes de inversión de todos los años. Por el contrario, la caída de la inversión en los meses del estado de alarma es radical, quedando en el 40% del año anterior en abril y en el 41% en mayo, los dos meses de confinamiento total; en el 67% en junio, y en el 73% en marzo, meses en los que comenzó y terminó el estado de alarma decretado por el Gobierno. Esta curva rompe drásticamente toda la serie de estacionalidad de la inversión publicitaria desde que existen datos controlados en España; al menos desde 1988, año del primer *Estudio de Inversiones Publicitarias* de la *Federación Nacional de Empresas de Publicidad (FNEP, actualmente FEDE)* con datos controlados por *Duplo*, y desde 1993 por *Infoadex*.

La recuperación de la inversión, que en julio se eleva hasta el 93% de la que tuvo el año anterior, plantea dudas por el nuevo descenso experimentado en agosto, que llega solo al 73% de la que logró en 2019 (tabla 1).

En segundo lugar, el análisis del comportamiento de la inversión publicitaria por sectores arroja un resultado dispar, pues si bien la bajada es prácticamente generalizada, es muy superior en algunos casos. Los sectores que más reducen su inversión publicitaria son Objetos Personales, cuya inversión baja un 67%; Transporte, viajes y turismo, con una bajada del 56,1%; Bebidas, del 47,2%; y Automoción, del 46,3%. Varios sectores entre los de mayor inversión bajaron menos que la media total, como Finanzas, un 19,5%; Telecomunicaciones e internet, un 18,2%; y Alimentación, un 23,9%. Los demás sectores han tenido descensos en su inversión alrededor de la media, a excepción del sector de

Tabla 1. Primera ola Covid-19. Estacionalidad de la inversión publicitaria controlada. Comparativa 2019-2020.

Mes	Enero-agosto 2019 (€)	Enero-agosto 2020 (€)	Evolución (%)	Incremento (%)
Enero	317.541.647	281.793.858	88,74	-11,26
Febrero	293.792.215	297.264.952	101,18	+1,18
Marzo	368.770.083	271.816.762	73,71	-26,29
Abril	353.266.103	142.879.300	40,45	-59,55
Mayo	408.791.524	171.067.053	41,85	-58,15
Junio	386.993.227	262.393.743	67,80	-32,20
Julio	300.593.424	281.085.593	93,51	-6,49
Agosto	239.014.825	175.670.094	73,50	-26,50
Total	2.668.763.048	1.883.971.356	70,59	-29,41

Elaborado a partir de los datos de inversión controlada por *Infoadex*.

Construcción, que aumentó un 4,9% la inversión respecto a 2019 o los sectores de Limpieza, Servicios públicos y privados, y Equipos de oficina y Comercio, que registraron descensos cercanos al 5%, inferiores a la media (tabla 2).

La inversión publicitaria en internet mantendrá los niveles de 2019 o incluso podrá experimentar un crecimiento moderado

Tabla 2. Primera ola Covid-19. Distribución de la inversión publicitaria por sectores de actividad. Comparativa 2019-2020.

Sector	Enero-agosto 2019 (€)	Enero-agosto 2020 (€)	Evolución (%)	Incremento (%)
Alimentación	200.381.006	152.306.988	76,01	-23,99
Automoción	374.842.381	200.973.580	53,61	-46,39
Bebidas	129.423.162	68.257.362	52,74	-47,26
Belleza e higiene	195.942.301	125.370.737	63,98	-36,02
Construcción	43.381.970	45.507.069	104,90	+4,90
Cultura, enseñanza, medios comunicación	205.430.673	135.369.460	65,90	-34,10
Deportes y tiempo libre	49.878.595	34.376.638	68,92	-31,08
Distribución y restauración	261.503.056	189.049.269	72,23	-27,77
Energía	44.058.945	34.715.786	78,79	-21,21
Equipos de oficina y comercio	14.662.625	13.915.355	94,90	-5,10
Finanzas	240.886.425	193.919.844	80,50	-19,50
Hogar	54.909.552	38.215.024	69,92	-30,08
Industrial, material de trabajo, agropecuario	22.943.821	17.855.231	77,82	-22,18
Juegos y apuestas	85.095.141	65.654.803	77,15	-22,85
Limpieza	32.544.967	30.673.050	94,25	-5,75
Objetos personales	30.442.623	10.102.634	33,19	-66,81
Salud	88.687.415	73.479.155	82,85	-17,15
Servicios públicos y privados	180.548.912	174.436.056	96,61	-3,39
Tabaco	14.550	11.357	78,06	-21,94
Telecomunicaciones e internet	197.064.511	161.142.953	81,77	-18,23
Textil y vestimenta	31.482.350	21.562.832	68,49	-31,51
Transporte, viajes y turismo	128.358.744	56.471.363	43,99	-56,01
Varios	56.279.325	40.604.811	72,15	-27,85
Total	2.668.763.048	1.883.971.356	70,59	-29,41

Elaborado a partir de los datos de inversión controlada por *Infoadex*.

La reducción generalizada de la inversión publicitaria refleja en casi todos los sectores que el descenso brusco se produce en el mes de marzo, coincidiendo con la declaración del estado de alarma y el confinamiento de la población española. En la mayoría de los sectores, los meses de enero y febrero tuvieron una inversión ligeramente inferior a la de 2019, lo que parecía confirmar las previsiones de estudios como el Índice de Expectativas de los *Directores de Marketing*, realizado por la *Asociación Española de Marketing (MKT, 2020)*, que apuntaban a un leve descenso de la inversión. La pandemia rompió, lógicamente, todas las planificaciones de marketing y publicidad, si bien las reacciones de los sectores reflejan comportamientos diferentes.

En sectores como Automoción, Bebidas, Belleza e higiene, Distribución y restauración, Telecomunicaciones e internet, y Transportes, viajes y turismo, en los que casi todos los años los meses de marzo, abril, mayo y junio se sitúan entre los de mayor inversión publicitaria, la curva se invirtió radicalmente, alcanzando su punto más bajo en abril, y remontando algo en junio, al acabar el periodo de confinamiento. Otros sectores, como Finanzas, tuvieron una inversión más estable, por debajo de la de 2019, pero sin un descenso tan brusco hasta el mes de agosto. Los datos apuntan a que el sector apostó por mantener en lo posible la presencia publicitaria aún en una situación absolutamente anómala. También Energía refleja un comportamiento distinto, con descenso en marzo, un notable repunte de la inversión en abril, superando incluso la realizada ese mes en 2019, y un nuevo descenso ya mantenido en mayo, junio, julio y agosto. El hecho de que sea uno de los sectores más concentrados en el que los grandes anunciantes realizan la mayor parte de la inversión total, facilita el hecho de que la decisión de alguno de ellos pueda reflejarse en la tendencia general del sector.

También puede verse que para algún sector la pandemia resulta una oportunidad de crecimiento, sobre todo en Equipos de oficina y comercio, que apenas redujo su inversión total respecto al año anterior (un 5,1%), y que en los meses de confinamiento invirtió más que en el mismo periodo del 2019. La necesidad de las empresas y profesionales de optar por el teletrabajo parece una causa evidente de esa oportunidad, si bien no es de los sectores con mayor inversión publicitaria.

### 4.3. Efectos sobre el reparto de la inversión publicitaria (estimada) en medios

Los datos de inversión estimada de *Infoadex* permiten analizar la estacionalidad de la inversión, así como su distribución por tipo de medios, durante la primera ola de la pandemia Covid-19.

En primer lugar, la estacionalidad de la inversión por medios refleja tendencias bastante similares en casi todos ellos, con el drástico descenso en marzo y abril, y la relativa recuperación en junio o julio, siempre con cifras menores a las de 2019, excepto en el caso de Digital (*Websites*) que en enero, febrero, julio y agosto registra más inversión que en los mismos meses del año anterior. Se trata del medio que menos baja su inversión, el menos afectado por la pandemia y, desde que *Infoadex* incluye la inversión en *Buscadores y redes sociales*, el de mayor inversión publicitaria total, por encima de la *Televisión*. Cabe recordar, no obstante, que las cifras de inversión en *Buscadores y redes sociales Digital* solo se estiman, pues no se controlan directamente como las de otros medios convencionales, y la altísima concentración de la inversión en dos compañías (*Alphabet Inc.* y *Facebook*), cuya facturación publicitaria en Europa no se realiza directamente en España, dificulta establecer la inversión real del medio y analizar su evolución real.

Los demás medios muestran tendencias similares en la inversión publicitaria, con la mayor caída en el período del estado de alarma (15 marzo-21 de junio) en *Cine* y *Exterior*, justificado por el confinamiento y las restricciones a la movilidad de los ciudadanos. *Televisión* y *radio* muestran una tendencia a la recuperación más temprana, en el mes de junio, pero también en los dos medios se produce una recaída en agosto. En *Diarios*, la recuperación se produce en julio, pero vuelve a caer en agosto. Y en *Revistas* la inversión refleja una complicada situación del medio, que apenas logra aumentar algo su inversión en junio pero vuelve a bajar en julio y agosto.

En segundo lugar, el análisis pormenorizado del reparto de la inversión por tipo de medios, estimada por *Infoadex*, revela que la inversión publicitaria en medios convencionales entre enero y septiembre de 2020 ha descendido una media del 22,2% respecto al mismo periodo de 2019, quedando en 3.308,8 millones de euros (tabla 3). Todos los medios sufren descensos porcentualmente superiores a esta media, compensada únicamente por el menor descenso de *Digital*, que retrocedió sólo un 9,1%. En este caso destaca sobre todo la inversión en *Redes sociales*, que apenas descendió un 1,2%, frente a la caída del 11,3% en *Search* y del 12,9% en *Websites*, que aglutina la inversión que *Infoadex* denominaba antes "Internet". Los medios que más bajan en inversión son el *Cine*, con el 65,9%; los *Dominicales*, que caen un 59,1%; *Exterior*, con un descenso del 50,6%; y *Revistas*, cuya inversión desciende un 45,5%, siempre respecto al mismo periodo del 2019. Un segundo grupo de medios con descensos similares son *Diarios*, que bajan el 32%; *Radio*, 28,8%; y *Televisión*, cuya inversión ha bajado un 24,4%. Precisamente, este último caso resulta llamativo ya que, pese a incrementar su audiencia, según los datos de *Kantar*, vio también disminuir fuertemente la inversión de todas las cadenas.

Los datos de inversión muestran que *Cine* y *Exterior* han sufrido mucho más directamente el confinamiento de la población, algo lógico dado que perdieron toda su audiencia en el caso del *Cine*, y la inmensa mayoría en *Exterior*, pues la población no podía salir de casa salvo por motivos estrictamente justificados. Las medidas de confinamiento también dificultaron enormemente la compra de los medios impresos en papel (*Suplementos*, *Revistas* y *Diarios*).

### 4.4. Interrelación entre los cambios de la inversión publicitaria y el nuevo consumo de medios

Las medidas decretadas para contener la pandemia han imposibilitado la medición de audiencias por parte de algunas de las fuentes de datos generalmente aceptadas, aspecto que impide poder ofrecer aquí una visión comparada completa de las variaciones de las inversiones publicitarias y ponerlas en relación con las audiencias de todos los medios. Efectivamente, la *Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC)* prácticamente la única fuente de datos sobre las audiencias multimedia en España, tuvo que suspender la 2ª oleada del *Estudio General de Medios (EGM)*, correspondiente al período de marzo a abril de 2020, por la imposibilidad de hacer el trabajo de campo –tanto las entrevistas personales (*CAPI*) como online y telefónicas–, siendo la primera vez en la historia del estudio desde su puesta en marcha en 1968 que no ofrece sus datos. Por ello, el análisis que se ofrece a continuación se restringe a televisión, internet y prensa, a partir de datos de *Kantar*, *Panel de hogares CNMC* y *OJD Interactiva*, respectivamente.

Tabla 3. Primera ola Covid-19. Inversión publicitaria estimada por medios. Comparativa 2019-2020.

Medios (incluye soportes no controlados)	Enero-septiembre 2019 (millones €)	Enero-septiembre 2020 (millones €)	Incremento (%)
Cine	17,6	6,0	-65,9
Diarios	324,8	220,9	-32,0
Exterior	310,8	153,7	-50,6
Radio	347,9	247,5	-28,8
Revistas	137,3	74,8	-45,5
Dominicales	15,9	6,5	-59,1
Televisión	1.412,2	1.067,6	-24,4
Total Digital	1.684,9	1.532,4	-9,1
Search	622,9	552,7	-11,3
Websites (*)	598,1	521,3	-12,9
Redes sociales	463,8	458,3	-1,2
Total medios	4.251,1	3.308,8	-22,2

Fuente: Inversión estimada de *Infoadex*.

(\*) Antes denominado "Internet".

#### 4.4.1. Televisión (TTV y OTT)

La medición de audiencias de televisión por parte de *Kantar*, a través de audímetros, siguió realizándose normalmente durante la 1ª ola de la pandemia, y refleja notables cambios respecto al mismo periodo del año anterior. El consumo total de televisión tradicional (TTV), que a principios de 2020 fue algo inferior a los de 2019 durante el mismo período, se disparó durante el estado de alarma, alcanzando records históricos nunca registrados. Conforme se inició la desescalada ese consumo fue retornando a los niveles del año anterior (gráfico 1).

Además de aumentar significativamente el consumo de televisión tradicional (TTV), también lo hizo el que se cataloga como No TTV, que se corresponde con las plataformas de pago *over-the-top* (OTT) o servicios de libre transmisión, que emiten contenidos a través de internet sin necesidad de recurrir a los operadores tradicionales de difusión, y que habitualmente se contratan por suscripción, como *Netflix*, *HBO*, *Amazon Prime Video*, *DAZN*, *Disney Plus*, y otros. Este tipo de consumo creció de una forma importante durante el estado de alarma y conforme se inició la desescalada fue decreciendo, quedándose por encima del volumen que suponía en el año anterior (gráfico 2).

El notable incremento del consumo de televisión contrasta fuertemente con el mencionado descenso de su inversión publicitaria. Enero y febrero de 2020 tienen un consumo de televisión ligeramente inferior al del año anterior, y la inversión en febrero es incluso algo superior. El efecto del confinamiento se refleja de forma clara en marzo de 2020, cuando aumentan los minutos de visionado diario de televisión (51 minutos más que en el mismo mes de 2019) al tiempo que cae la inversión (40 millones de € menos que el año anterior). En abril el cambio es aún más drástico, con un incremento de 69 minutos diarios de consumo de televisión y un descenso de 109 millones de € en la inversión, siempre comparado con el mismo periodo de 2019. En mayo de 2020 el consumo de televisión es 37 minutos mayor que un año antes, mientras la inversión es 115 millones de euros menor. En julio parece tender a una cierta vuelta a la normalidad, pero en agosto la inversión publicitaria vuelve a ser muy inferior a la del mismo mes de 2019, y el consumo de televisión algo superior (gráfico 3 y tabla 5).

El incremento del consumo de plataformas *over-the-top* (OTT), se confirma también con los datos del panel de la *Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)*. En junio de 2020 estas plataformas están presentes en casi la mitad de los hogares de España con acceso a internet (el 49,1%), lo que supone un crecimiento del 33% sobre el mismo periodo de 2019, cuando las usaban el 37,1%; de 9 puntos sobre el 40,5% que las utilizaban a finales de 2019; y duplicando ampliamente la cuota que tenían en junio de 2017 (un 22,5%). Estas plataformas de pago no emiten nada o muy escasa publicidad convencional, sobre todo promociones propias y adelantos de los programas que emiten, pero su incremento de uso resta audiencia a las cadenas de televisión convencionales y, por tanto, a la publicidad del medio televisión.

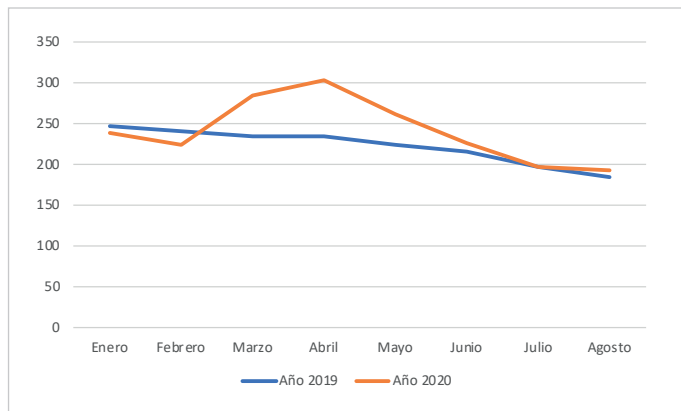


Gráfico 1. Primera ola Covid-19. Consumo total de TV en España (TTV). Comparativa 2019-2020 (minutos de visionado). Fuente: *Kantar*

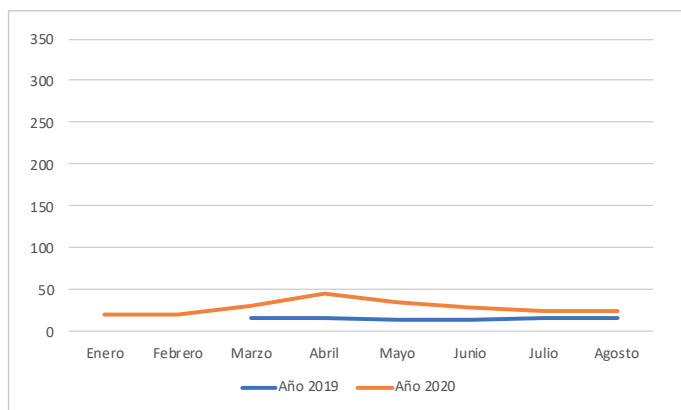


Gráfico 2. Primera ola Covid-19. Consumo no TTV (plataformas OTT). Comparativa 2019-2020 (minutos de visionado). Fuente: *Kantar*

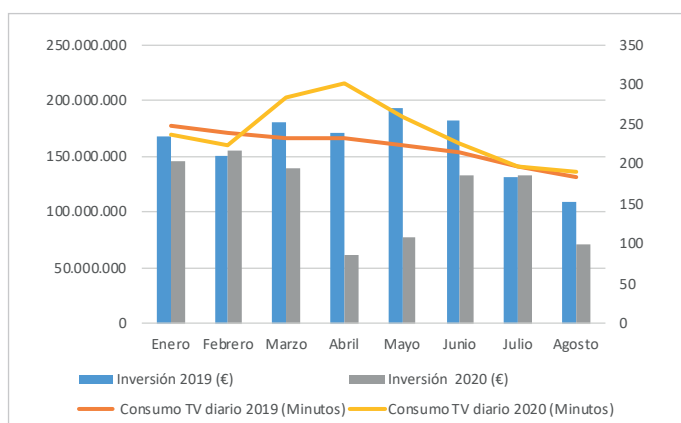


Gráfico 3. Primera ola Covid-19. Consumo total de TV en España vs inversión publicitaria en TV. Comparativa 2019-2020 (minutos de visionado e inversión estimada en €).

Fuente: Elaborado con datos de *Infoadex* y *Kantar Media*



Tabla 5. Primera ola Covid-19. Primera ola Covid-19. Consumo total de TV en España vs inversión publicitaria en TV. Comparativa 2019-2020 (minutos de visionado e inversión estimada en €).

	Inversión 2019 (€)	Consumo TV diario (minutos) 2019	Inversión 2020 (€)	Consumo TV diario 2020 (minutos)
Enero	167.603.425	247	145.010.899	237
Febrero	150.382.958	240	154.549.967	224
Marzo	179.501.874	233	139.478.661	284
Abril	170.378.542	233	61.498.416	302
Mayo	192.289.713	223	77.531.623	260
Junio	182.415.000	215	133.025.376	225
Julio	131.762.041	197	132.802.043	197
Agosto	108.917.716	184	70.540.926	191

Fuente: Elaborado con datos de *Infoadex* y *Kantar Media*

#### 4.4.2. Internet

El *Panel de hogares* de la *CNMC* en el segundo trimestre de 2020, comparado con el mismo período de 2019, refleja también un notable aumento del porcentaje de individuos que han usado internet en los últimos tres meses, el 86,7% (2020) frente al 83,9% (2019); y de la frecuencia de uso de internet: un 77% lo usa varias veces al día en junio de 2020 frente al 70,9% que lo hacía el año anterior, y en junio de 2020 bajó al 20,5%.

Hay también cambios en los dispositivos con los que se conectan a internet, como los altavoces inteligentes, que aparecen por primera vez en junio de 2020 con un 4,2% del total de usuarios de internet; las televisiones inteligentes, con un 22,5% de los usuarios, seis puntos más que el 16,5% del año anterior; las videoconsolas, con el 10,1%, por el 7,4% que tenían un año antes. Los demás dispositivos también aumentan su uso para conectarse a internet salvo el ordenador de sobremesa, que desciende al 33,4% del total de usuarios, dos puntos menos que en 2019; mientras suben el ordenador portátil al 53,5% (51,6% en 2019); el teléfono móvil al 90,4% (88,9% en 2019); y las tabletas al 35,2% (34,2% en 2019). En el uso de servicios de mensajería online destaca *WhatsApp*, con un 93,5%, seguido del 34,6% que usa *Facebook Messenger*; y el 31,5% de *Instagram*, que hace un año ni aparecía, ya que los demás son muy minoritarios. También aumentaron espectacularmente las videollamadas por *WhatsApp*, usadas por un 72,7%, por el 50,7% del año anterior, cuando el 42% decía no usarlas.

Aunque el *Panel de hogares* de la *CNMC* no aporta datos de audiencia de internet, refleja un claro aumento del consumo del medio, que disiente de nuevo con el descenso de la inversión publicitaria controlada por *Infoadex*, sobre todo en los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2020, si se comparan con los mismos periodos del año anterior. El efecto de la Covid-19 es evidente, pues en los demás meses (enero, febrero, julio y agosto) la inversión fue superior a la del año 2019.

#### 4.4.3. Prensa

En la prensa (en papel) la *OJD* no proporciona datos durante tres meses por “razones de fuerza mayor”, pero muestra caídas del 20% al 40% de su difusión en julio y agosto. Las cinco mayores cabeceras pierden 53.031 ejemplares en julio (hasta un total de 173.604) y 42.648 en agosto (total de 184.732). Un retroceso comprensible por el confinamiento y las restricciones de movilidad, y que ha acelerado el cierre de puntos de venta y los problemas de distribución. Muestra de esta debacle, y de las transformaciones que provoca, se puede destacar el caso del diario *El país*, que ha caído en cifras interanuales 2019-2020 un 29%.

Sin embargo, según *OJD Interactiva*, la prensa diaria digital ha experimentado incrementos notables de usuarios, de visitas y páginas vistas, aunque diferencialmente repartidas en un incremento muy alto de la prensa de difusión nacional (119%), y menor en la prensa regional y local (88%).

Este incremento evidente del consumo de la prensa digital no se compadece, sin embargo, con los datos de inversión publicitaria, que registran mínimos durante la 1ª ola de la pandemia (marzo, abril, mayo y junio). En general, en todos los meses de 2020 es inferior a 2019, pero el descenso es mucho mayor en los de confinamiento que en los demás.

## 5. Discusión y conclusiones

La observación del impacto de la crisis inducida por la Covid-19 sobre la industria publicitaria revela de inmediato una ruptura abrupta de la tendencia positiva de los datos de inversión anteriores al estallido de la pandemia. Asimismo, permite constatar el complejo y cada vez más competitivo sistema de interrelaciones entre la publicidad, los medios de comunicación y sus dinámicas de consumo; pero también su enorme dinamismo y vulnerabilidad, sobre todo en tiempos de crisis e incertidumbre como el actual.

En un contexto global marcado por el desmoronamiento de las inversiones publicitarias de las empresas anunciantes (*Magna*, 2020; *Warc*, 2020), nuestra investigación aporta hallazgos novedosos para particularizar el caso español que,

por su especial afectación socioeconómica y sanitaria durante la primera ola de la pandemia, constituye un laboratorio privilegiado de observación.

La Covid-19 rompió la curva de la estacionalidad de la inversión publicitaria por primera vez en España

En primer lugar, los resultados del análisis ponen de manifiesto el gran impacto del estallido del brote de Covid-19, con capacidad demostrada para romper la curva de la estacionalidad de la inversión publicitaria por primera vez en España. Coincidiendo con la declaración del estado de alarma –decretada por el gobierno el 14 de marzo–, comienza una súbita desinversión publicitaria, con descensos de dos dígitos, que acaba por completar una serie inédita en los estudios de inversión publicitaria en España, al menos durante los últimos 32 años: -26,29% en marzo, -59,55% en abril, -58,15% en mayo y -32,20% en junio.

Esta situación revela que la percepción del riesgo ante la emergencia sanitaria y sus eventuales consecuencias económicas precipita la adopción de medidas urgentes por una parte mayoritaria de las empresas anunciantes, que suspende la difusión de sus campañas en medios o reduce su presión publicitaria de forma dramática. Estos datos mínimos de inversión se registran, precisamente, durante los meses que tradicionalmente se alcanzan las cifras máximas de inversión y consumo en España, lastrando de forma definitiva los resultados finales del ejercicio 2020, que desciende cerca del 20% respecto al año anterior. En consecuencia, la recuperación del mercado publicitario en España será previsiblemente más lenta que en otros países que han sufrido el impacto de la primera ola de la pandemia de forma menos profunda, y donde se estima un retroceso medio de entre el 7% y el 8,1% (*Magna*, 2020; *Warc*, 2020).

Esta fuerte caída de la inversión publicitaria reitera la pauta del repliegue inversor de las empresas anunciantes en tiempos de incertidumbre (**Aaker; Batra; Myers**, 1992) e incide en la misma dinámica precursora observada en crisis anteriores (**Picard**, 2001; **Van-der-Wurff; Bakker; Picard**, 2008). En definitiva, se confirma que la pérdida de confianza de las empresas anunciantes en situaciones de gran incertidumbre, como la Covid-19, induce de forma precoz una crisis publicitaria que precipita y agrava la crisis económica en las empresas de servicios de marketing y publicidad, pero también en los medios de comunicación dependientes de la financiación por publicidad en sus modelos de negocio. Desde este punto de vista, la caída de la inversión publicitaria durante la primera ola de la pandemia resulta claramente disfuncional respecto de la propia recuperación económica.

Por otra parte, el análisis pormenorizado de la inversión publicitaria por sectores revela que el comportamiento desinversor está generalizado en todas las categorías de actividad, a pesar de verse desigualmente afectadas por la Covid-19. En definitiva, se observa en los sectores una respuesta similar ante problemas de marketing y comunicación esencialmente distintos. La paralización de muchas actividades durante la primera ola de la pandemia, como resultado de las medidas anti Covid-19, altera de forma súbita la oferta y la demanda en muchas categorías de productos y servicios, e induce nuevos hábitos de consumo. El caso del sector *Transportes, viajes y turismo* ejemplifica la mayor penalización por las restricciones a la movilidad de las personas y el cierre de los espacios públicos y, en consecuencia, se corresponde con los mayores retrocesos publicitarios a escala global (-31,2%). Esta situación se verifica también en España, pero con una caída mucho más fuerte (-56%).

El comportamiento desinversor está generalizado en todas las categorías de actividad, a pesar de verse desigualmente afectadas por la Covid-19

La relación directa, causa-efecto, entre una oferta minimizada -aunque por causas sobrevenidas- y una demanda apenas marginal, justifica la pérdida de valor de la publicidad como “catalizador” entre ambas variables (**Kotler; Armstrong**, 2008). Esta lógica, propia de la economía de mercado, explica la drástica desinversión publicitaria de los sectores más afectados, que puede entenderse alineada con los procesos de marketing inherentes a las empresas anunciantes (“fabricación, distribución, comercialización y venta de productos y servicios”, **Kleppner**, 1994).

Sin embargo, deja en una auténtica “caja negra” la justificación de la anómala disminución de la presión publicitaria de otros sectores, considerados esenciales durante esta crisis, como *Alimentación o Telecomunicaciones e internet*, que recortan su presupuesto en un 25% y 18,2%, respectivamente, mientras su demanda crece de forma muy significativa, casi exponencial, desde los hogares confinados y por el teletrabajo. Esta posición, conservadora frente al riesgo sanitario y económico suscitado de la Covid-19, puede ser reveladora también de una concepción de la publicidad entendida todavía como un “gasto” más que como una “inversión”; en definitiva, una partida que, frente a otros compromisos financieros ineludibles, puede reducirse fácilmente sin aparentes consecuencias inmediatas (**Montañés-García**, 2017). Tal visión reduccionista del significado y del alcance de la publicidad estaría obviando, sin embargo, la eventual ventaja competitiva derivada de la implementación de estrategias comunicativas diferenciales, tendentes a la creación de marcas con propósito, en momentos de gran incertidumbre para sus consumidores.

En tercer lugar, el análisis comparado del reparto de las inversiones y del consumo de medios muestra que el abrupto descenso de estas proyecciones ha ocurrido en paralelo al fuerte aumento de las cifras de audiencia de los medios tradicionales, especialmente televisión, radio y prensa (en papel y digital), confirmando conclusiones de estudios previos en Estados Unidos y en España (**Casero-Ripollés**, 2020a), que revelan la centralidad de estos medios en el incremento exponencial del consumo de noticias durante el estallido del brote de Covid-19. Sin embargo, el análisis del reparto de la inversión publicitaria por tipo de medios permite concluir la prevalencia de los medios digitales y

electrónicos sobre los medios impresos, que se han visto más gravemente afectados por drásticos recortes publicitarios, reproduciendo también conclusiones de estudios anteriores (**Lacy; Noh, 1997; Picard, 2001; Vander-Wurff; Bakker; Picard, 2008**).

Se ofrece así una doble contradicción: menor inversión y valor publicitario a mayores audiencias y más amplios tiempos de consumo en los medios tradicionales. Este aspecto resulta especialmente visible en el caso de la televisión, que registra un notable aumento de sus cifras de audiencia (una hora al día por individuo), llegando a superar el consumo de 5 horas/día durante los meses de marzo y abril. Sin embargo, sus cifras de inversión publicitaria se desploman casi el 60% respecto del mismo período del año anterior.

Este hallazgo cuestiona el valor fijo del consumidor y de su tiempo, incluso si se considera que las empresas anunciantes valoran a sus usuarios en función de sus variables sociodemográficas en espacios temporales estables (**Fuchs, 2020; Smythe, 1977**). En definitiva, desafía la concepción de la audiencia como mera “mercancía comunicativa”, heredada de la publicidad masiva en los medios tradicionales, y que durante décadas ha explotado de manera recurrente el renombrado paradigma de **Lasswell (1948)**, en su búsqueda permanente del menor coste por impacto, propio de una economía de escala.

Al contrario, el análisis revela que la crisis inducida por la Covid-19, ha reforzado el papel social de los medios online (teletrabajo, comercio electrónico) y la tendencia de los anunciantes a invertir prioritariamente en estos soportes y redes digitales que, además, les permiten acceder a una audiencia crecientemente segmentada y conocida gracias en buena medida al uso de los datos masivos (*big data*) (**Montaña-Blasco; Ollé-Castellà; Lavilla-Raso, 2020**). Este aspecto confirma el cambio del paradigma publicitario y la creciente integración de la publicidad en el entorno multicanal y multiplataforma, que altera de forma sustancial e irreversible los pesos específicos de los diferentes medios, analógicos y digitales (**Corredor-Lanas, 2010**).

Este nuevo escenario impulsado por la Covid-19, marcado por la creciente polarización de la inversión sobre *Digital* (Internet y todas sus relaciones complejas con TV, videojuegos, video online, etc.), puede interpretarse además como un acelerador de tendencias observadas en crisis precedentes. La caída de los medios analógicos y de los soportes clásicos revela sus dificultades para sustituir sus modelos de negocio tradicionales (“pagados dos veces” por los usuarios) por otros más diversificados y ajustados al consumo digital. En última instancia, la profecía tiende a cumplirse, ya que el debilitamiento de las inversiones publicitarias en la prensa o la radio y la crisis empresarial que agravan por esta vía, contribuirá de nuevo a deteriorar sus contenidos y, por tanto, incidirán en su pérdida de credibilidad y de audiencia y, en consecuencia, de publicidad (**Costa-Sánchez; López-García, 2020**). Sin embargo, no se puede descartar un buen resultado final de nuevos modelos de negocio, como el modelo de pago generalizado (con financiación minoritaria de la publicidad) por parte de la prensa digital, los todavía inéditos modelos de la radio digital o en la publicidad exterior. Porque detrás del crecimiento publicitario en la categoría *Digital* pueden esconderse también nuevas mutaciones de los medios clásicos.

Pese al carácter exploratorio “en caliente” de este análisis, los hallazgos ponen de manifiesto el impacto de la Covid-19 sobre la publicidad en España y sus interrelaciones con el sistema mediático, confirmando algunas tendencias recurrentes de crisis anteriores pero revelando un impacto diferencial sobre la estacionalidad publicitaria y la prevalencia del medio digital, que cuestiona los modelos de negocio de los medios tradicionales, excesivamente dependientes de su financiación por publicidad.

La relevancia de estas cuestiones sugiere la necesidad de nuevos estudios para subsanar las limitaciones temporales de esta investigación y de las variables a estudio. En primer lugar, sobre la publicidad y su eventual recuperación a corto y medio plazo, y sus tendencias en relación con los medios. En segundo lugar, la evolución del consumo de medios, especialmente de los tradicionales y sus equilibrios en relación con los entornos digitales. Estas incógnitas, en buena medida, vendrán enmarcadas por los cambios en las políticas económicas expansivas adoptadas por los gobiernos frente a la austeridad de las crisis precedentes.

## 6. Referencias

**Aaker, David A.; Batra, Rajeev; Myers, John G. (1992).** *Advertising management*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. ISBN: 978 0 130141019

**Beelen, Paul (2006).** *Publicidad 2.0: Lo que deberían saber quiénes trabajan en publicidad, marketing y medios sobre las tecnologías que están revolucionando su rubro*.

<https://studylib.es/doc/3633325/publicidad-2.0-lo-que-deber%C3%ADan-saber-qui%C3%A9nes-trabajan-en->

El abrupto descenso de las proyecciones ha discurrido en paralelo al fuerte aumento de las cifras de audiencia de los medios tradicionales, especialmente televisión, radio y prensa (en papel y digital)

El análisis del reparto de la inversión publicitaria por tipo de medios permite concluir la prevalencia de los medios digitales y electrónicos sobre los medios impresos

- Caro, Antonio** (1994). *La publicidad que vivimos*. Madrid: Ed. Eresma. ISBN: 84 87553 84 2
- Casero-Ripollés, Andreu** (2020a). "Impact of Covid-19 on the media system. Communicative and democratic consequences of news consumption during the outbreak". *El profesional de la información*, v. 29, n. 2, e290223. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.mar.23>
- Casero-Ripollés, Andreu** (2020b). "La Covid-19 en el periodismo: un impacto ambivalente". *Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, v. 7, n. 14, pp. 2-26. <https://doi.org/10.24137/raeic.7.14.1>
- Castelló-Martínez, Araceli; Ramos-Soler, Irene; Del-Pino-Romero, Cristina** (2013). "El discurso publicitario y la crisis económica: menos valores y redes sociales". *Historia y comunicación social*, v. 18, núm. esp. octubre, pp. 657-672. [https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.43997](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.43997)
- Chiplin, Brian; Sturgess, Brian** (1981). *Economics of advertising*. London: Holt, Rinehart and Winston. ISBN: 978 0 039103156
- CNMC** (2020). *Panel de hogares CNMC: El uso del móvil se disparó durante los primeros meses Covid-19*. <https://blog.cnmc.es/2020/10/30/pane>
- Coll-Rubio, Patricia** (2020). "Changes in the communication strategy of Barcelona's digital economy in response Covid-19 crisis". *Trípodos*, v. 1, n. 47, pp. 135-169. <https://doi.org/10.51698/tripodos.2020.47p155-170>
- Corredor-Lanas, Patricia** (2010). "Bajo el signo de la integración. Creatividad, innovación y tecnología al servicio de la Publicidad en la era digital". *Telos. Cuadernos de comunicación e innovación*, n. 82, pp. 65-77.
- Costa-Sánchez, Carmen; López-García, Xosé** (2020). "Comunicación y crisis del coronavirus en España. Primeras lecciones". *El profesional de la información*, v. 29, n. 3, e290304. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.04>
- FMI** (2020). *Perspectivas de la economía mundial (Informe WEO)*. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020#Capitulo1>
- Fuchs, Christian** (2020). *Communication and Capitalism: A critical theory*. London: University of Westminster Press. ISBN: 978 1 912656 71 4
- IAB** (2020). *Covid impact on ad spend 2020: The transformation of the television marketplace*. [https://www.iab.com/wp-content/uploads/2020/06/IAB-BuySide\\_Ad\\_Spend\\_\\_3\\_FINAL.pdf](https://www.iab.com/wp-content/uploads/2020/06/IAB-BuySide_Ad_Spend__3_FINAL.pdf)
- Kleppner, Otto** (1994). *Publicidad*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana. ISBN: 968 880 378 2
- Kotler, Philip; Armstrong, Gary** (2008). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson-Educación. ISBN: 978 970 26 1186 8
- Lacy, Stephen; Noh, Ghee-Young** (1997). "Theory, economics, measurement, and the principle of relative constancy". *The journal of media economics*, v. 10, n. 3, pp. 3-16. [https://doi.org/10.1207/s15327736me1003\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327736me1003_1)
- Lasswell, Harold D.** (1948). "The structure and function of communication in society". In: Bryson, Lyman (ed.). *The communication of ideas*. New York: The Institute for Religious and Social Studies. [http://sipa.jlu.edu.cn/\\_local/E/39/71/4CE63D3C04A10B5795F0108EBE6\\_A7BC17AA\\_34AAE.pdf](http://sipa.jlu.edu.cn/_local/E/39/71/4CE63D3C04A10B5795F0108EBE6_A7BC17AA_34AAE.pdf)
- Magna Global** (2020). *Life after covid: global ad market to recover in 2021 after steep downturn in 2020*. <https://magnaglobal.com/life-after-covid-global-ad-market-to-recover-in-2021-after-steep-downturn-in-2020>
- Marcos-Recio, Juan-Carlos; García-Alonso, Pedro; Parra-Valcarce, David** (2014). "La actividad informativa en los medios digitales: ¿Sobrevivirán los periódicos impresos sin publicidad?". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 20, n. 1, pp. 177-194. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2014.v20.n1.45226](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2014.v20.n1.45226)
- Mattelart, Armand** (1989). *La internacional publicitaria*. Madrid: Fundesco. ISBN: 84 86094 56 9
- Mattelart, Armand** (1991). *La publicidad*. Paris: Ediciones Paidós. ISBN: 84 7509 667 0
- MKT** (2020). *Índice de expectativas de los directores de marketing (IEDM)*. <https://www.asociacionmkt.es/actividades/indice-de-expectativas-de-los-directores-de-marketing>
- Montaña-Blasco, Mireia; Ollé-Castellà, Candela; Lavilla-Raso, Montse** (2020). "Impacto de la pandemia de Covid-19 en el consumo de medios en España". *Revista latina de comunicación social*, n. 78, pp. 155-178. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1472>

**Montañés-García, Fernando** (2017). "Una visión de la industria publicitaria actual". En: Perlado, Marta; Toledano, Fernando; Miguel, Begoña (coords.). *El creativo publicitario en la era digital. Nuevos roles y destrezas profesionales*. Madrid: Ed. Síntesis. ISBN: 978 84 9171 067 7

OCDE (2020). *Coronavirus: the world economy at risk*.  
<http://www.oecd.org/perspectivas-economicas/marzo-2020/#messenger>

**O'Reilly, Tim** (2005). Web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software.  
<https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

**Picard, Robert G.** (2001). "Effects of recessions on advertising expenditures: An exploratory study of economic downturns in nine developed nations". *Journal of media economics*, v. 14, n. 1, pp. 1-14.  
[https://doi.org/10.1207/S15327736ME1401\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327736ME1401_01)

**Reekie, Duncan W.** (1981). *Economics of advertising*. London: Macmillan. ISBN: 978 1 349048779

**Schmalensee, Richard** (1972). *The economics of advertising*. Amsterdam: North-Holland Publ. Co. ISBN: 978 0 720431803

**Simon, Julian L.** (1970). *Issues in the economics of advertising*. Urbana: University of Illinois Press. ISBN: 978 0 252 00036 2

**Smythe, Dallas W.** (1977). "Communications: Blindspot of Western Marxism". *Canadian journal of political and social theory*, v. 1, n. 3, pp. 1-27.  
<https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/13715>

**Van-der-Wurff, Richard; Bakker, Piet; Picard, Robert G.** (2008). "Economic growth and advertising expenditures in different media in different countries". *Journal of media economics*, v. 21, n. 1, pp. 28-52.  
<https://doi.org/10.1080/08997760701806827>

Warc (2020). *Global ad trends (2020): Covid-19 & ad investment*.  
[https://www.warc.com/content/paywall/article/Warc-Data/The\\_impact\\_of\\_COVID19\\_on\\_ad\\_investment/132679](https://www.warc.com/content/paywall/article/Warc-Data/The_impact_of_COVID19_on_ad_investment/132679)

WFA (2020). *The economic contribution of advertising in Europe*.  
<http://valueofadvertising.org/value-of-advertising/value-of-advertising-report>

## Colección de libros de bolsillo *Profesional de la información (Editorial UOC)* Últimos títulos publicados



Media

Publishing

Editorial UOC

Más información:

<http://www.profesionaldelainformacion.com/libros.html>



# RAC 1: Análisis de un caso de éxito de emisora de radio

## RAC 1: keys to the success of a radio station

Sílvia Espinosa-Mirabet; Maria Gutiérrez; Josep-Maria Martí-Martí

Cómo citar este artículo:

Espinosa-Mirabet, Sílvia; Gutiérrez, Maria; Martí-Martí, Josep-Maria (2021). "RAC 1: Análisis de un caso de éxito de emisora de radio". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300303.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.03>

Artículo recibido el 17-07-2020  
Aceptación definitiva: 19-09-2020



**Sílvia Espinosa-Mirabet** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-8304-5882>

Universitat de Girona  
Dept. de Filologia i Comunicació  
Membre SGR 2017-00385 Targetslab-GREP  
Campus del Barri Vell, Edif. St. Domènec  
Pl. Ferreter Mora, 1. 17004 Girona, España  
[silvia.espinosam@udg.edu](mailto:silvia.espinosam@udg.edu)



**Maria Gutiérrez**

<https://orcid.org/0000-0002-2340-7677>

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)  
Departamento de Comunicación  
Audiovisual y Publicidad  
Edif. I, carrer de la Vinya  
08193 Bellaterra (Barcelona), España  
[maria.gutierrez@uab.cat](mailto:maria.gutierrez@uab.cat)



**Josep-Maria Martí-Martí**

<https://orcid.org/0000-0003-2533-5109>

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)  
Departamento de Comunicación  
Audiovisual y Publicidad  
Edif. I, carrer de la Vinya  
08193 Bellaterra (Barcelona), España  
[josepmaria.marti@uab.cat](mailto:josepmaria.marti@uab.cat)

### Resumen

Se identifican y explican los factores que han contribuido a posicionar a *RAC 1*, emisora del *Grupo Godó*, como líder de audiencia en Cataluña a pesar de ser la última cadena incorporada al dial. El análisis pormenorizado de los datos de audiencia de la radiodifusión en catalán es una línea de investigación del *Observatori de la Ràdio a Catalunya*. En los últimos 10 años se ha observado un aumento de los oyentes que escuchan radio solo en catalán, con independencia de su lengua de comunicación habitual. Este fenómeno es inédito y requiere ser analizado más allá de interpretaciones casuales. Según datos del *Estudio General de Medios (EGM)*, *RAC 1* ocupa más de un 40% del *share* diario de la radio generalista (2019), situándose como primera preferencia para los oyentes en Cataluña. Además, se ha convertido en la 5ª emisora de radio convencional (837.000 oyentes) en España, con muchos más oyentes de los que tienen cadenas de cobertura estatal. *RAC 1* cumplió 20 años el 1 de mayo de 2020. Enfoca sus contenidos en base al infoentretenimiento y tiene una imagen de éxito entre los medios de comunicación. Abordar y describir las claves del éxito de una emisora de radio es un enfoque nuevo en la bibliografía académica. Hacerlo a partir del estudio de caso de *RAC 1*, que lleva una década ininterrumpida siendo líder de audiencia, es la primera vez que se hace. Para conocer las causas de este fenómeno se ha utilizado una metodología que analiza el posicionamiento de la cadena en el conjunto de la oferta, sus estrategias de programación y, por último, sus contenidos programáticos, en base a los informes del *Observatori de la Ràdio a Catalunya*, del *Institut de la Comunicació (InCOM)* de la *Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)* y de datos de la *Generalitat de Catalunya*. El análisis se ha completado con entrevistas en profundidad a los principales realizadores.

### Palabras clave

*RAC1*; *RAC 1*; Audiencia; Liderazgo radiofónico; Infoentretenimiento; Radio; Radio en catalán; Nuevos formatos radiofónicos; Radio digital; Radio analógica; Contenidos creativos; Claves de éxito; Factores de éxito; Estrategias; Cataluña.

### Abstract

The factors that have contributed to the position of *RAC 1*, a radio station belonging to the *Godó Group*, as the audience leader in Catalonia, despite being the most recent channel available, are defined and explained. This detailed analysis of audience data for Catalan broadcasting is a line of research carried out by the *Observatori de la Ràdio a Catalunya*. The last 10 years have seen an increase in the number of people who listen to radio only in Catalan, regardless of the

language they typically use for communication. This phenomenon is unprecedented and requires an analysis beyond casual interpretations. According to *EGM* data, *RAC 1* accounts for more than 40% of the daily share of talk radio (2019), placing it as the first preference for listeners in Catalonia. In addition, this radio station has become the fifth most important conventional radio station (837,000 listeners) in Spain, with many more listeners than stations that have national coverage. *RAC 1* celebrated its 20th birthday on 1 May 2020. Its contents focuses on infotainment and has a successful image among the media. Addressing and describing the keys to the success of a radio station represents a new approach in the scholarly literature. This case study of *RAC 1*, which has been an audience leader for a decade, thus represents a pioneering approach. The methodology applied to determine the causes of this phenomenon includes an analysis of the positioning of the channel's overall offering, its programming strategies, and its program content, based on reports from the *Observatori de la Ràdio a Catalunya*, the *Institut de la Comunicació (InCOM)* of the *Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)*, and the *Generalitat de Catalunya*. The analysis is completed by in-depth interviews with the main stakeholders of the radio station.

## Keywords

*RAC1*; *RAC 1*; Audience; Radio leadership; Infotainment; Radio stations; Radio in Catalan; New radio formats; Digital radio; Analog radio; Creative radio content; Success factors; Keys to success; Strategies; Catalonia; Catalunya.

### Financiación

Proyecto financiado por el *Observatori de la Ràdio a Catalunya*.

## 1. Introducción y contexto teórico<sup>1</sup>

El 1 de mayo de 2020, *RAC 1* (siglas correspondientes a *Ràdio Associació de Catalunya*) cumplió 20 años y lo celebró en antena, a pesar del confinamiento de parte de sus presentadores estrella y de su plantilla de más de 100 personas. Esta emisora generalista y privada, con emisión 100% en catalán, aparte de ser líder de audiencia, ha revolucionado la manera de hacer radio y no sólo en Cataluña. De entrada, lo conseguido parece fuera de dudas: un liderazgo de audiencia ininterrumpido durante 11 años, sumando oyentes catalano y castellanoparlantes, nuevas estrategias de relación con sus oyentes (comunidad) y, por último, la consecución reconocible de un tono especial de antena, el cual ha provocado, en cierto modo, que su competencia directa, *Catalunya Ràdio*, tuviera que actualizar sus estructuras programáticas hasta aquel momento inamovibles. El programa informativo matinal, *El matí de Catalunya Ràdio* es un buen ejemplo (Gutiérrez, 2014, p. 84). Después de la marcha del periodista Antoni Bassas (sustituido por Neus Bonet) y de la debacle de audiencia por la competencia de *RAC 1*, la emisora de la *Generalitat* apostó por Manel Fuentes que le dio un toque mucho más distendido al espacio, más en la línea imperante en *RAC 1*<sup>2</sup>.

El análisis de diferencias no se puede hacer sólo a partir de datos de audiencia. Las cifras sobre el consumo de radio arrojan resultados de distinta índole que, en la práctica profesional se convierten en variables interpretables según los intereses de cada operador. En realidad, la mayoría de los datos por sí mismos aportan escasa información para poder entender las razones por las cuales una marca aumenta o reduce su *share*. Pese a todo lo antedicho, la publicación de esta información continúa siendo crucial para las empresas radiofónicas porque, aun encontrándose su modelo programático en un proceso de transformación, su posicionamiento en el mercado analógico sigue siendo fundamental para mantener sus ingresos publicitarios, mientras se plantean las estrategias de futuro (Fradin, 2016; Martí-Martí et al., 2016). Todavía la radio más escuchada sigue siendo la emitida por frecuencia modulada.

“La escucha de la radio por otros canales de distribución más allá de la frecuencia modulada es aún minoritaria, pero ya significativa, aunque se combina con la escucha tradicional. Por primera vez, en 2018 el *EGM (Estudio General de medios)* recoge datos sobre consumo de radio por streaming y en formato podcast” (Llorens-Malquer, 2019, p. 173).

De hecho, *IAB Spain* (2019) constata que el universo hertziano se extiende hacia el entorno online, en el que “destacan las cadenas de radio convencional de mayor audiencia”. Partiendo de dicha premisa, ¿qué factores provocan que los oyentes tiendan a consumir una u otra oferta?

No existen publicaciones científicas que respondan a este interrogante de forma taxativa y pormenorizada, aunque sí que se han identificado algunos trabajos (Gascón-Vera, 2016) que enumeran las características que se le presuponen a un programa televisivo para tener posibilidades de éxito. Algunas de estas claves pueden extrapolarse al entorno radiofónico. Así, Martí-Martí (2016) entiende que los aspectos que contribuyen al éxito en un programa de radio son, entre otros: la adecuada selección del target de audiencia al que se dirige, la buena elección de un equipo de producción y los aspectos diferenciales:

“determinar cuáles van a ser sus elementos originales, es decir, aquellos que van a interesar a los oyentes y lo diferenciarán de la competencia” (Martí-Martí, 2016, pp. 48-49).

Otro aspecto clave es la calidad (Pujadas, en Gascón, 2016), una característica que engloba items tan esenciales como la innovación, la experimentación, el no repetir fórmulas e incluso el ofrecer productos fascinantes y profundos. Videla y Sanjuán (2006) añaden a la lista el humor, aspecto que comparte Durán (2015) cuando define show radiofónico a partir de José-Luis Fernández:

“una escena poblada por humoristas, locutores, especialistas en distintos temas...” coordinados todos por “... el conductor que se destaca en este contexto, más por su carácter de coordinador y emblema del programa, que por un saber específico que lo distinga. En este espacio de intensa sociabilidad afectiva y laboral, es en el marco en que se van a producir la aparición de múltiples géneros breves, algunos radiofónicos y otros que tienen vida propia: noticias, comentarios, chistes, sketches humorísticos, canciones, tandas publicitarias, recetas culinarias, etc. (...) vemos el show radiofónico como un gran género en el cual se combinan otros géneros o fragmentos de ellos” (Durán, 2015 p. 3).

El éxito de muchos de estos espacios radiofónicos que, desde el humor, analizan la actualidad radica en la creación de un vínculo emocional con sus oyentes que genera

“un acuerdo de complicidad a fin de descalificar y cuestionar los valores de los poderosos. Con ello, la irritación y molestias sociales son encauzadas” (Medina, 2017, p. 177).

Desde esta perspectiva, la fidelización de la audiencia implica además y, desde los albores de la radio (Espinosa-Mirabet, 2013) poder disponer de una línea comercial, fácilmente explotable. Asimismo, el entretenimiento como género principal, concede algunas ventajas competitivas además de que el programa consiga la máxima identificación con su audiencia regular (Toledo en Guerrero-Pérez, 2013). Según Basté (2011), RAC 1 da una vuelta al entretenimiento y nace con una programación basada en gran parte en el infoentretenimiento, género híbrido que conjuga la actualidad con contenidos asociados al entretenimiento y que tiene su máximo exponente en el magazín. (Huertas; Gutiérrez, 2003, p. 122).

Por su parte Martí-Martí (2000) destaca la conveniencia de conseguir una personalidad global de realización. Es decir, diseñar un carácter sonoro propio a partir de parámetros como el estilo de expresión y de locución (tono, recursos narrativos, participación de los presentadores) y los logos sonoros. Acorde a todo lo expuesto, las características que pueden contribuir al éxito de un producto audiovisual son:

- calidad, concepto que integra originalidad, innovación y una buena factura radiofónica (realización, sonido, etc.);
- inclusión en el relato de elementos de entretenimiento;
- proximidad con la audiencia en el sentido de no sólo de referenciarla, sino también de apelarla;
- humor;
- sencillez;
- preparación (guion e ideas);
- un presentador o presentadores que sepan conducir la mezcla; y
- que el formato haga su aparición en el mercado de la oferta y de la audiencia en el momento adecuado, es decir, que sea oportuno (Martí-Martí, 2000).

El objetivo de este artículo es averiguar por qué RAC 1 es líder de audiencia, a partir de profundizar en la interrelación programación radiofónica y audiencia. Su liderazgo<sup>3</sup> hay que inscribirlo en el marco de otro hecho relevante: el ascenso progresivo del consumo de radio en catalán, cuya penetración pasó del 40,6% en 2006 al 64% en 2019 según datos del Estudio General de Medios (EGM)-Cataluña, referidos a las tres cadenas generalistas que sólo emiten en catalán (RAC 1, Catalunya Ràdio y R4 de Radio Nacional de España, RNE). Del 64% de penetración actual de la radio en catalán, y según cifras de AIMC-EGM, sólo RAC 1 acumula el 41,3%.

## 2. El entorno de RAC 1: los operadores en catalán en un entorno sociolingüístico diglósico

El mercado de radio en Cataluña es un mercado maduro en términos de oferta (Martí-Martí, 2004). Esto significa que es complejo en su oferta programática, muy competitivo por el número de operadores en presencia (públicos, privados y tercer sector) y por el volumen de negocio que genera (Martí-Martí; Monclús, 2016). Además, supone el 20 % de la audiencia total de la radio española y un 11 % de su mercado publicitario en plena tendencia optimista ya que

“de los 48 millones de euros en 2016 ha pasado a los 50,7 millones de 2018, lo que supone un incremento del 4,9%, aunque el retroceso de 2018 respecto de 2017 impidió que el aumento fuera mayor (ACR, 2019 en Llorens-Maluquer, 2019, p. 166).

Según los datos del Boletín de información sobre el audiovisual en Catalunya (BIAC, 2019) que depende del Consell de l'Audiovisual de Catalunya (CAC), un hogar catalán puede alcanzar a escuchar más de 30 emisoras de radio legales (y otras tanto piratas o ilegales). Ello es posible por la compleja estructura del mercado radiofónico compuesto por 262 emisoras de radio, de las cuales 12 tienen cobertura autonómica, 19 forman parte de cadenas estatales y del resto de las estaciones operativas, 231 son públicas y locales, y 16 locales y privadas (BIAC, 2019). Desde la óptica de la lengua vehicular y cobertura autonómica, emiten el 100% de la programación en catalán las dos emisoras públicas con programación generalista [Ràdio 4 del Grupo RNE (Radio Nacional de España) y Catalunya Ràdio de la CCMA (Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals)], dependiente de la Generalitat de Catalunya] y la privada RAC 1. Además, existen tres estaciones privadas, de grupos mediáticos con cabecera principal en Madrid que emiten programación bilingüe, en catalán y en español en función de una segmentación horaria que les permite cumplir con la normativa autonómica de producir en catalán 9 horas de su programa-

“ RAC 1 con 20 años de historia lleva más de una década siendo líder absoluto de audiencia en Catalunya ”



ción diaria. Son: *SER Catalunya* de la *Cadena SER*, *Onda Cero Cataluña*, de la *Cadena Onda Cero -Grupo Atresmedia* y *COPE Cataluña*, de la *Cadena COPE*.

*RAC 1* pertenece al *Grupo Godó* y es la emisora catalana más joven. Tiene una única sede en Barcelona y no cuenta con delegaciones territoriales. Entró en el mercado radiofónico español el 1 de mayo de 2000. Dos años más tarde, el *EGM* le otorgó una audiencia de 70.000 oyentes, que incrementó significativamente en la temporada 2010, al alcanzar los 510.000 y superando entonces la cifra de *Catalunya Ràdio*, hasta aquel momento la radio líder en Cataluña. Esta situación se ha mantenido a lo largo de los diez años siguientes y, a juzgar por los datos de la tercera ola del *EGM*, ha consolidado su primer puesto del ranking en 2019: *RAC 1* suma 834.000 oyentes, *Catalunya Ràdio* 563.000 oyentes y la *Cadena SER* 343.000 (*RAC*, 2019).

Un aspecto importante a tener en cuenta para entender el panorama radiofónico catalán es el contexto sociolingüístico en Cataluña. A principios del año 2000, el uso social del catalán y del español estaba más o menos equilibrado, mientras que una década más tarde, en 2013, se comenzó a observar un retroceso en el uso de la lengua catalana (41%) frente al de español (51%). Según **Pradilla y Sorolla** (2016<sup>4</sup>), este cambio obedecía a tres factores demográficos:

- 1) el incremento de población originaria de otros lugares, que mayoritariamente se integraron utilizando básicamente la lengua española;
- 2) la baja tasa de natalidad de las familias autóctonas que alcanzaban porcentajes por debajo de la media europea; y
- 3) la aparición de nuevas prácticas sociales por parte de sectores como los jóvenes catalanoparlantes que han venido usando formas bilingües para expresarse de forma habitual y coloquial.

En referencia a este último factor, el *Institut d'Estadística de Catalunya* (*Idescat*, 2019), indica que únicamente el 36,10% de la población mayor de 15 años, tiene el catalán como lengua habitual, aunque el 94,4% lo entiende y el 81,2% manifiesta hablarlo.

Quizá sea por ese nivel de comprensión que la lengua catalana ocupe un lugar tan relevante en las preferencias radiofónicas de la audiencia en Cataluña. De una manera no sistematizada, la industria radiofónica se ha encargado por su cuenta de crear los soportes técnico-lingüísticos para ayudar a periodistas, guionistas, etc., a desarrollar su labor y a generar un vocabulario y nuevas expresiones que describieran un mundo que hasta el momento solo había sido contado en español (*CCMA*, 2013, p. 7). Y es que tanto *Ràdio 4* (*RNE*) como *Catalunya Ràdio* (*CCMA*), en los albores de la democracia, contribuyeron también a la recuperación de la lengua y cultura catalana (**Corominas et al.**, 2005), un camino iniciado en 1979 por *Ràdio Arenys*, la primera emisora municipal. Así, puede afirmarse que la puesta en marcha de los medios públicos en catalán, no solo ha generado un estándar lingüístico propio, sino que además ha incrementado la recepción radiofónica en catalán (**Espinosa-Mirabet; Gutiérrez; Martí-Martí**, 2019).

El éxito obtenido se debe según sus realizadores estrella a su cercanía con el oyente, pero también a la renovación de los contenidos y de los formatos de programas de la radio generalista

### 3. Objetivos y metodología

*RAC 1*, la emisora generalista más joven del mercado radiofónico catalán, lleva una década (la mitad de su vida) ocupando el primer lugar en el ranking de audiencia. Este texto se plantea como objetivo identificar los factores que han influido en su liderazgo y que, acorde con los datos, lo han consolidado. Este estudio de caso podría servir para facilitar algunas claves que permitieran la renovación narrativa del sector de la radio convencional que no se caracteriza precisamente por su alto nivel de innovación, ni por su *engagement* con el target juvenil, aspecto que preocupa mucho a la *Asociación Española de Radiodifusión Comercial* (*AERC*) y a la *Associació Catalana de Ràdio* (*ACR*), por poner sólo dos ejemplos.

Para analizar las claves del éxito de *RAC 1*, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- RQ1: En tanto que emisora de radio convencional, ¿los contenidos de *RAC 1* siguen los mismos parámetros que el resto de sus competidoras?
- RQ2: ¿El uso del catalán como lengua vehicular es un factor determinante para entender su éxito?
- RQ3: El nacimiento de *RAC 1* coincide con la eclosión del mundo de internet, ¿hasta qué punto este hecho ha favorecido su éxito entre la audiencia?

Para poder dar respuesta a estas preguntas, se ha creado un instrumento metodológico que ha permitido un abordaje cuantitativo-cualitativo, identificando los parámetros que definen la oferta de contenidos de *RAC 1* para entender cuáles son las claves de su éxito. Ello ha sido posible a partir de la revisión de los estudios centrados en el análisis de la oferta, elaborados tanto por el *Consell de l'Audiovisual de Catalunya* (*CAC*, 2001-2019) como por l'*Observatori de la Ràdio* (*OBS*, 2006-2014). Además, se han revisado también los informes elaborados desde el *Observatori de la Llengua* por **Pradilla y Sorolla** (2016) en relación al posicionamiento, conocimiento y reconocimiento lingüístico de la lengua catalana entre la potencial audiencia de Cataluña y los apartados de radio de los informes de la comunicación en Cataluña del *Institut de la Comunicació* (*InCOM*) de la *Universitat Autònoma de Barcelona* (*UAB*) (2009-2010 a 2017-2018). Finalmente, se han realizado entrevistas semiestructuradas a los directores de programas de *RAC 1*, lo que ha permitido confrontar sus

comentarios con los datos obtenidos de la revisión bibliográfica. Todo ello para examinar los siguientes aspectos, que en un plano teórico (Martí-Martí, 2016; Gascón, 2016) se atribuyen al éxito de un programa audiovisual:

- Calidad de la oferta programática atendiendo a criterios de innovación radiofónica, originalidad y de no repetición de fórmulas conocidas.
- Presencia de los géneros principales, información y entretenimiento y su hibridación.
- Creación de comunidad. Cómo se teje la relación con los oyentes y a partir de qué recursos.

## 4. Los aspectos singulares de RAC 1

### 4.1. Estructura de su programación

En todos los análisis de programación revisados, RAC 1 es considerada como una emisora generalista que se dirige como tal a una audiencia heterogénea (Martí-Martí, 2004). Algunos de los adjetivos que popularmente se le atribuyen a RAC 1 para justificar su liderazgo es que sueña a radio joven, fresca y más dinámica o entretenida que el resto de las emisoras generalistas convencionales. Y estos epítetos fueron fundacionales, tal como recogía el diario *La Vanguardia* en motivo del 20º aniversario de la emisora.

“La filosofía es que, después de escuchar RAC 1, el oyente se sienta bien. Esta es la atmósfera que se tenía que crear” (Morros, 2020).

Esta percepción se puede validar escuchando su programación, codificando algunos elementos identificadores y comparándolos con los de sus competidoras en el territorio (Gutiérrez, 2016, p. 67). Pero desde la mirada del periodista Albert Om, realizador del magazine de tarde *Islàndia* y uno de los pioneros de la emisora, RAC 1

“es una radio que ha apostado siempre de forma arriesgada por una oferta distinta. Por ejemplo, cuando yo empecé en 2000, en mi programa matinal *L’hora del pati* no había tertulias, y era una cosa muy diferente en aquel momento. Marcamos un tono, que se ha sabido mantener a lo largo de los años” (A. Om, entrevista personal, 25 de abril de 2020).

Esta forma de ‘hacer radio diferente’ les llevó, por ejemplo, a apostar por una creativa y ahorradora manera de tener programación 24h, pero a bajo coste. En la temporada 2005, el resto de emisoras que se oían en Cataluña comenzaban a reforzar la redifusión de sus principales programas como estrategia de parrilla, pero en RAC 1 ya se estilaba hacía tiempo, puesto que casi una cuarta parte de la oferta que se programaba entre la madrugada y el fin de semana eran programas ya emitidos. Los géneros que se incluían en reemisión eran: información, entretenimiento, deporte y humor (CAC, 2004, p. 119). En este sentido, hay que subrayar que RAC 1 continuó apostando por el género humor cuando para el resto de emisoras generalistas su presencia era testimonial o nula (Gutiérrez, 2008). El humor como ingrediente principal de varios programas de la estación es un rasgo definidor de la cadena desde sus comienzos y es indisoluble de los gustos programáticos de los oyentes jóvenes universitarios que tiene RAC 1 (Pellicer-Muñoz, 2012).

También la interrelación franjas horarias y contenidos seguía su propia lógica en RAC 1, por lo que un programa podía comenzar su emisión en una franja horaria y acabarla en otra. Un ejemplo es el deportivo diario *Primer toc*, que hasta la temporada 2016, entraba en antena a las 19:00 y finalizaba a las 21:00 horas, cuando tradicionalmente son las 20:00 horas el punto horario que marca el final de la tarde y el inicio de la programación de la noche. Esta estrategia le permitía diferenciarse de la oferta del resto de emisoras/cadenas. En 2016 fue sustituido por *Islàndia*, un magazine de infoentretenimiento que adoptó ese mismo horario, pero acortándolo 30 minutos e integrando en su inicio un bloque informativo de actualidad para desbancar al boletín horario.

Esta fue una apuesta arriesgada ya que, por una parte, se eliminaba el tradicional deportivo vespertino y, por otra, se estrenaba un programa de 90 minutos, algo bastante insólito en la programación de lunes a viernes de las emisoras generalistas. Es cierto que otras emisoras/cadenas han presentado también cambios estructurales, en especial en la franja tarde, pero mayoritariamente se han dedicado a ampliar la duración del magazine correspondiente, de manera que quedase integrado como contenido propio el programa deportivo que proseguía al informativo del mediodía, entre otras (Gutiérrez, 2016, p. 72).

“RAC 1 ha contribuido al aumento del consumo de radio en catalán, ya que esta cadena aporta el 41,3% sobre el 64% total de penetración de la radio en esta lengua”



<https://www.facebook.com/FCBRAC1>

#### 4.1.1. No siempre ‘suenan los pitos’

En *RAC 1*, los boletines informativos no necesariamente coinciden con la hora en punto, emblema clásico de la radio generalista. Según el periodista de deportes y encargado de las retransmisiones del Barça, Joan-Maria Pou (2020),

“existen franjas en la programación que, si por contenido hace falta, se saltan... igual que los pitos. Y la gente lo ha integrado” (Joan M. Pou, entrevista personal, 10 de marzo de 2020).

De alguna manera, la narrativa del *continuum* está por encima de franjas programáticas aplicando un cierto sentido de flexibilidad en el momento de la emisión. Volviendo a los boletines horarios, estos pueden alterarse porque el contenido del programa, todavía en antena, no ha finalizado o porque minutos antes del punto horario se inició una entrevista de inminente actualidad. Esta práctica es una tendencia habitual en el magazine de prime time *El món a RAC 1*. Se trata de una dinámica introducida por *RAC 1*, que al cabo de un tiempo ha sido adoptada puntualmente en otras emisoras convencionales, que incluso han llegado a ofrecer también un punto informativo a la media hora como, por ejemplo, era el caso de *La tarde con Ramón García* (COPE) en la temporada 2013 (Gutiérrez, 2016, p. 72).



<https://www.rac1.cat/programes/el-mon/20201102/49161166115/davantajordi-baste.html>

## 4.2. Peso de los géneros

Como emisora generalista, *RAC 1* fundamenta su parrilla de programación en los tres géneros básicos (Gutiérrez, 2016), Información, Deporte e Infoentretenimiento, al igual que lo hace el resto de emisoras/cadenas. La tipología de géneros se corresponde a la propuesta por Huertas y Gutiérrez (2003).

### 4.2.1. Infoentretenimiento para acompañar

Desde una perspectiva histórica, *RAC 1* ha tendido a buscar un cierto equilibrio entre los tres géneros básicos, y una consecuencia de ello ha sido la reducción de programas informativos. Otra, la presencia de la opinión de los realizadores en los programas de información como reconoce el director de *El món a RAC 1*, Basté (2011). Sus editoriales de las 8:00h, *El davantal*, son argumentos que tiñen buena parte de la programación de la emisora, pero también de la *agenda setting* del día. La opinión de Basté durante diferentes espacios de la emisión de su programa (en las tertulias, por ejemplo) es un rasgo característico.

En términos más rígidos, el género Información en la temporada 2019-2020 articula el informativo *14/15*, con una duración de 15 minutos, y el de noche *No ho sé*, de 120 minutos, una circunstancia que es heredada de temporadas anteriores. El bajo volumen de presencia de contenidos informativos regidos desde un título de programas difícilmente se encuentra, no sólo en *Catalunya Ràdio*, sino también en las cadenas *SER*, *COPE* y *Onda Cero*. A modo de ejemplo, el gráfico 1 muestra una comparativa entre la oferta de *RAC 1* y *Catalunya Ràdio*. En la emisora pública, la Información prevalece por encima del género Deporte y del híbrido Infoentretenimiento, mientras que en *RAC 1* se observa lo contrario. Este último planteamiento se asemeja bastante a la del resto de las cadenas que operan en el ámbito estatal (Gutiérrez, 2016). Sin embargo, ha parecido interesante comparar las parrillas de la primera y segunda emisoras en el ranking de Cataluña en un único gráfico para tener una perspectiva histórica de los datos (gráfico 1).

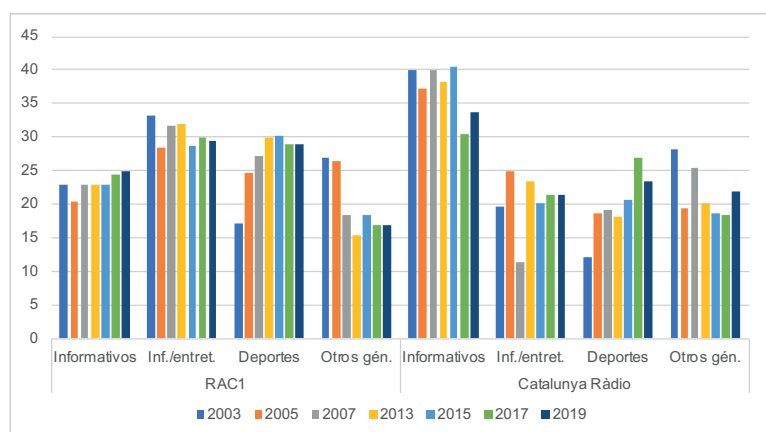


Gráfico 1. Oferta según el género.

Fuente: Elaborado a partir de *Informes CAC, Observatori de la Ràdio a Catalunya* y análisis de la oferta de *RAC 1* y *Catalunya Ràdio*.

### 4.2.2. Creciendo y evolucionando

A la vista de los resultados obtenidos, la pregunta es ¿cómo consigue *RAC 1* mantener una propuesta más equilibrada que el resto de emisoras/cadenas en relación a los géneros básicos? El peso de la Información como género ha sido uno de los aspectos que más han variado en *RAC 1* desde su creación. Al principio la programación giraba en torno a Deportes y Entretenimiento,

“pero existe un momento en el cual se da un salto hacia una radio de referencia informativa, pero se mantiene el tono (se refiere al tono distendido de la programación)... se cuida más allá del entretenimiento, se mira la actualidad y el análisis. Y en ese momento se crece por todos lados (J. M. Pou, entrevista personal, 10 de marzo de 2020).

En palabras del director del programa líder de tardes, *Versió RAC1*, Toni Clapés, la programación de *RAC 1*

“es como una especie de radiofórmula de presentadores que entretienen e informan” (T. Clapés, entrevista personal, 10 de mayo de 2020).

Para él, la información en *RAC 1* es muy puntual y casa con los gustos de su público.

“Cuando la gente quiere información, cuando buscan información pura y dura, ya hay otras referencias, o a través de la Red u otros canales” (T. Clapés, entrevista personal, 10 de mayo de 2020).

La información es más protagonista en el espacio matinal de Jordi Basté. En este sentido, cuando *RAC 1* cambió su web en 2016 para convertirla en un portal de noticias aumentó su número de visitas, pero también su audiencia en antena. Posiblemente factores como su oferta generalista y operar en el ámbito local propiciaron esta sinergia (Martínez-Costa; Moreno; Amoedo, 2018).

“En tres meses el portal *rac1.cat* pasó de 250.000 usuarios únicos mensuales a más de 700.000, según datos de la empresa *ComScore*. *RAC 1* cerró la temporada con los mejores resultados de audiencia de su historia: más de 800.000 oyentes diarios” (Piqué-Abadal, 2018, p. 1).

Ahora incluso en Deportes, la información marca la pauta y denota la diferencia entre los comienzos y la actualidad. Para el periodista J. M. Pou, responsable de las transmisiones deportivas del *Fútbol Club Barcelona*, la hibridación de géneros es una característica que define en buena parte el estilo de *RAC 1*. El resultado es una radio “desinhibida”<sup>5</sup>, en la que los asuntos son abordados desde diferentes perspectivas, una más informativa, otra más opinativa y otra quizá más divertida y cuyo estilo es “informal pero riguroso” (A. Om, entrevista personal, 25 de abril de 2020). Así, el objetivo fue desde el principio distinguirse del resto de marcas radiofónicas.



<https://api.audioteca.rac1.cat/rsc/img/share/versio.png>

Como sucede en el conjunto de la radio catalana, en sus inicios, los contenidos deportivos de *RAC 1* giraban en torno al *Barça*. En la actualidad, la variedad es más amplia en cuanto a modalidades deportivas y equipos objeto de interés puesto que como ha ocurrido en otras emisoras/cadenas, el *RCD Espanyol* cuenta también con un espacio para la retransmisión. Hasta aquí, podría decirse que la diferencia con otras propuestas programáticas es mínima, sin embargo, no es exactamente así ya que emerge la dimensión informativa porque

“hacemos periodismo. Es decir, tenemos complicidad emocional, pero con honestidad. Cuando el *Barça* lo hace mal, también lo decimos” (J. M. Pou, entrevista personal, 10 de marzo de 2020).

Al igual que el resto de generalistas, el punto de arranque de la jornada radiofónica lo lidera el magazine de prime time, *El món a RAC 1*<sup>6</sup> y está lógicamente dominado por la actualidad. Según Basté (2020), su director y conductor, las noticias son seleccionadas en base a un factor cronológico.

“Porque cuando la gente se levanta lo que quiere saber es si ha pasado alguna cosa nueva”.

Y se sirven ordenadas sin estigmatización alguna, es decir que

“si la noticia importante es la política va la política, si es económica va la económica, siempre bajo nuestro criterio evidentemente, si deportiva, es deportiva y si es de cine, es de cine .... Hay que buscar una jerarquización que interese a la gente y que tenga ese efecto sorpresivo que les enganche” (J. Basté, entrevista personal, 6 de marzo de 2020).

Debe añadirse que la interacción con la audiencia es alta y no sólo en las redes sociales. Es habitual que, siempre que el director del programa lo considere, entre en antena algún oyente para relatar una problemática personal, aunque se trate del prime time y de la franja horaria más informativa. A partir de esa explicación, el programa se pone en contacto con los actores políticos y/o sociales que pueden dar respuesta a la cuestión planteada. Además, si el tema lo vale, cobra protagonismo en toda la cadena y se realiza un seguimiento del mismo durante días o semanas. Es una diferencia bastante substancial con sus competidoras.

“ Su audiencia presenta altos índices de fidelización y de identificación con los contenidos que se emiten ”

### 4.3. El club de la audiencia<sup>7</sup>

La audiencia forma parte del discurso narrativo de *RAC 1*, en los contenidos con sus aportaciones, pero también con su participación y fidelidad en los eventos promocionales y sociales que organiza la emisora.

#### 4.3.1. Creando comunidad

Según Basté (2020), los oyentes

“se han hecho suya la radio. Se ha creado una especie de secta, donde cabe todo el mundo”,

una secta que actualmente es amplia, como evidencia el *EGM-Cataluña*. La buena sintonía con la emisora es tal que, el hecho de que el catalán sea su lengua vehicular, no supone ningún problema para la audiencia que ni lo habla ni lo escribe, ya que no se trata tanto del vocabulario o de la gramática sino del estilo (J. Basté, entrevista personal, 6 de marzo de 2020). La proximidad con el oyente, el hablarle en un mismo plano es lo que crea esa gran sensación de *engagement* con la audiencia<sup>8</sup>

“porque hacemos una radio más horizontal que vertical... es una radio líder y transversal... transversal en las edades, es urbana pero rural al mismo tiempo, penetra tan bien en Barcelona como en comarcas. Penetra en el sector catalanohablante pero también en el castellano” (A. Om, entrevista personal, 25 de abril de 2020).

No es un tema de la lengua en la que se emiten los contenidos, para Om es sobre todo por un estilo diferente.

“Una manera de hacer las cosas en la que la gente se siente cómoda ante el micro, independientemente del idioma..., el tipo de programas, el tono y la ideología propician que gente muy diferente, se sienta cómoda en una misma emisora” (A. Om, entrevista personal, 25 de abril de 2020).

Joan-Maria Pou considera que *RAC 1* capta oyentes por el contenido de entretenimiento de sus espacios, independientemente de la lengua que use. Se trata de ser empático y de poner proximidad en la comunicación:

“hemos situado el micrófono a pie de calle y hablamos como ellos, porque si hablásemos de forma ‘más elevada’ nos dirán... no tienes ni puta idea de lo que hablas (Jordi Basté, entrevista personal, 6 de marzo de 2020).

Como Basté, otros presentadores-estrella de *RAC 1*, ya eran muy reconocidos antes de llegar al *Grupo Godó*. Ya conocían el medio y tenían larga experiencia radiofónica. Algunos se reinventan en su nueva faceta laboral y otros replican su buen hacer. Por ejemplo, Basté tenía mucha radio deportiva a sus espaldas, primero en *Catalunya Ràdio (No ho diguis a ningú)*, después en *RAC 1 (Tu diràs)* hasta 2007 que pasa a dirigir y presentar el magazine de prime-time. Pese a cambiar de contenidos, mantiene su tono. Toni Clapés realiza en *RAC 1* un magazine de infoentretenimiento, *Versió RAC 1* muy parecido en formato, tono y título (con el mismo equipo) al que dirigía anteriormente en *Catalunya Ràdio, Versió original*. Para ambos, llegar a *RAC 1* supuso adaptarse a una manera de hacer diferente, quizá más informal y flexible. Para la audiencia catalana eran periodistas conocidos, creíbles y confiables. Este reconocimiento es uno de los factores, señalados anteriormente, como elementos clave del éxito (Martí-Martí, 2000).

“ Los oyentes proponen temas, explican sus problemas y la radio los resuelve ” (Basté, 2020)

#### 4.3.2. La estrategia digital: una contribución más

*RAC 1* nació con la eclosión de internet, un hecho que la hizo

“conceptualmente diferente. Nació en la época de un cambio tecnológico, sin libro de estilo y reconoció que internet es más rápido que la radio” (J. Basté, entrevista personal, 6 de marzo de 2020).

A esta percepción hay que sumarle la juventud de la mayoría de periodistas y realizadores que participaban en el nuevo proyecto radiofónico,

“mayoritariamente de menos de 30 años y que son capaces de crear un tono, un clima que se traduce en un estilo propio y transversal en toda la programación” (Joan-Maria Pou, entrevista personal, 10 de marzo de 2020).

A ello hay que añadir un temprano interés por monitorizar las horas de consumo en *streaming*, cuando todavía eran pocas las emisoras y cadenas que disponían de dicha información (Ribes, 2008, p. 108). Todos estos factores propiciaron que internet y las redes sociales se integraran de forma natural en la narrativa de los contenidos. De tal manera que, con 675.000 oyentes, el volumen alcanzado de amigos en *Facebook* (40.252) y seguidores en *Twitter* (35.020) de *El món a RAC 1*, el magazine matinal, era significativamente superior a los 19.084 amigos y 14.606 seguidores del programa líder de la radio española, *Hoy por hoy (Cadena SER)*, que contabilizaba 4.285.000 oyentes (Ribes et al., 2015). Cabe tener en cuenta que, si el índice de audiencia offline permite una mejor negociación con los anunciantes, el fortalecimiento de la marca en internet y redes sociales afianzando “una identidad digital cada vez más reconocible” (Pedrero-Esteban et al., 2017, p. 1101) también beneficia los acuerdos publicitarios.

*RAC 1* fue la primera emisora en incorporar aplicaciones para saber, en directo, el comportamiento de los oyentes durante la emisión de un programa. Esta información, traspasada a los realizadores mientras están en antena, puede determinar el rumbo de una entrevista o de un programa. Esta novedad, para los responsables digitales de *RAC 1* no es 100% fiable, pero orienta.

“Si durante la entrevista ves por internet que la audiencia comienza a bajar significa que aquellos que te escuchan por internet se van. ¿Pero, la gente que está en casa o en el coche, tiene este comportamiento? Esto no lo sabemos, pero es una guía. El locutor puede plantearse si continúa con ese contenido o la abandona (...) Y esto nos permite decidir a qué hora nos conviene hacer circular los contenidos editoriales para las redes sociales. (Piqué-Abadal, 2018, p. 3)

Otro dato a tener en cuenta es que la producción de contenidos digitales, siguiendo la estrategia de enriquecer la producción de la antena para internet, propicia la consolidación de las atmósferas diferentes que tienen los espacios y sus realizadores. Esta tendencia engrandece la marca corporativa que además se apoya en la reputación de las marcas personales de sus realizadores-estrella.

“*Islàndia*, el programa de Albert Om a las siete de la tarde, por ejemplo, tiene mucho consumo en las redes sociales. El programa se construye a partir de contenidos emocionales, inspiracionales. Apetece dedicar un rato a mirar la web. ‘Me conecto, me relajo, escucho el programa, leo la información que hay en la web, envío un mensaje o lo publico en mis redes’. Notamos estos comportamientos” (Piqué-Abadal, 2018 p. 4)



<https://api.audioteca.rac1.cat/rsc/img/share/islandia.png>

“Me conecto, me relajo, escucho el programa, leo la información que hay en la web, envío un mensaje o lo publico en mis redes”. Notamos estos comportamientos” (Piqué-Abadal, 2018 p. 4)

#### 4.3.3. Público más joven

Es difícil sin la realización de un estudio de recepción determinar si RAC 1 ha tenido y continúa teniendo capacidad para atraer al público más joven de la radio generalista. Para Pou (2020), esta situación es una realidad. De hecho, el podcast con más descargas de Cataluña, según este realizador, es el del programa de humor *La competència*. Se trata de un espacio que analiza la actualidad desde la ironía más “salvaje” de unos personajes estereotipados, excelentemente guionizados, que son un retrato social divertido. Para uno de los directores, Òscar Dalmau (Blay; Mariné, 2015) esto sólo se puede hacer desde una emisora privada.

“En el fondo, nosotros no dejamos de hacer títeres, un espectáculo de ventriloquía, o sea, que no me imagino alguien levantándose en el teatro y diciéndole al ventrílocuo: “Oye, lo que acaba de decir este personaje...”. Bueno, es que este personaje es de broma, es un títere. Por eso te digo que nosotros en este sentido hemos tenido suerte; en el fondo es totalmente normal que la gente que te escucha decodifique que un chiste que te podría parecer hiriente no lo dices como Òscar Dalmau u Òscar Andreu: lo está diciendo un muñeco (Blay; Mariné, 2015)

Para el director del programa de tarde de la emisora, Toni Clapés, *La competència*, con sus millonarias descargas digitales (entre los mejores podcasts de 2019 en iTunes: RAC1, 2019), y los programas de deportes son los dos espacios que acercaron público joven a la radio.

“Su manera de hablar diferente y poco dogmática... más anárquica, acercó gente joven a la radio. Y después los otros hemos aportado lo que hemos podido” (T. Clapés, entrevista personal, 2020).

Lo que sí es fácilmente rastreable y quizá significativo en este sentido (a pesar de no profundizar en este aspecto en el actual trabajo) es la cantidad de publicidad dirigida a un target universitario y preuniversitario que inunda tanto su web, como sus cortes publicitarios en antena. Sin entrar en más detalles, está claro que *La competència* y *La 2ª hora* son nichos publicitarios muy bien segmentados por las agencias que buscan impactar en un target concreto: público joven. De hecho, las conclusiones de un estudio de 2012 para conocer cuál era la programación radiofónica preferida por los estudiantes universitarios catalanes (Pellicer-Muñoz, 2012) puso de manifiesto que después de la radio fórmula musical *40 principales*, los universitarios se decantaban por RAC 1, puesto que buscaban contenidos de humor y entretenimiento y una gran parte de su parilla programática se basaba en la actualidad a partir del humor (igual que ahora). Deportes era el otro contenido estimado por los universitarios, aunque en 2012 los podcasts todavía no eran formatos habituales y los jóvenes se quejaban de que este tipo de contenido se programaba cuando estaban en clase. La tendencia actual y las descargas esgrimidas anteriormente refuerzan esta tesis.



<https://i.ytimg.com/vi/7gqcZKjdwce/maxresdefault.jpg>

#### 4.3.4. Engagement en el marketing

Hace aproximadamente una década que entró en escena el eslogan de *RAC 1* “Tots som 1” (Todos somos uno), una frase que no sólo hace referencia al equipo de profesionales sino también a los oyentes.

“Es un reconocimiento que pone en valor a su audiencia, un activo más de la emisora (A. Om, entrevista personal, 25 de abril de 2020).

La mayoría de los entrevistados considera que este espíritu es un factor que puede explicar también su éxito. Desde el inicio de las emisiones, la privada catalana situó el micrófono en la calle (**Basté**, 2020), algo que otras también hacían y siguen haciendo. Eso sí, sin la rentabilidad social que le ha reportado a *RAC 1*.

En términos generales, sus estrategias de promoción y marketing son creativas. Por una parte, cuentan con la complicidad de la audiencia y, por otra con la de los anunciantes que, de esta manera, pueden invertir en campañas muy diferentes a las tradicionales. Así, *Turrones Vicens*, por ejemplo, patrocinador de varios programas, genera *branded content* con un concurso en el que los oyentes deciden cada Navidad el tipo de turrón que la marca lanzará con fines solidarios. Sería largo detallar el listado de acciones especiales, comerciales o de autopromoción<sup>9</sup> que se desarrollan en asociación con la emisora durante una temporada. Naturalmente la publicidad colaborativa o el *brand day* forma parte del negociado habitual como ocurre en la mayoría de las marcas radiofónicas españolas (**Martí-Martí et al.**, 2015).

Pero, además, *RAC 1* ha generado eventos específicos transversales que forman parte de su genuino estilo, contribuyen a su reputación corporativa y son su mejor reclamo publicitario. Son una vuelta modernizada de lo que fueron las grandes campañas de promoción de audiencia de los años 90 (**Martí-Martí**, 2000). La transversalidad se genera a partir de la colaboración del conjunto de programas y, lógicamente, del papel activo de sus presentadores y periodistas como en el caso, por ejemplo, de *És Nadal al món* (en referencia al programa *El món a RAC 1*). Con este evento realizado ante público<sup>10</sup>, *RAC 1* felicita las Navidades a los oyentes generando un programa especial, que combina contenidos propios del magazine prime-time y otros nuevos, y que requieren de la presencia activa del resto de conductores de programas. Otra de sus peculiaridades es que sirve de lanzamiento de artistas que acabarán siendo conocidos en el panorama musical. El espectáculo, en un teatro, traspasa la frontera de “sólo radio”.

Otra de sus acciones más significativas es la *Ràdio cap per avall*, una *performance* que nació del interés de celebrar el Día de la Radio en 2013. Posteriormente, otras emisoras/cadenas se han sumado a la realización de iniciativas en esta línea, pero quizás de una manera más contenida. Tal y como indica el nombre de la programación especial, el 13 de febrero a partir de las 9 de la mañana la oferta es la habitual pero los periodistas actúan en horarios diferentes a los de siempre. Cambio de voces y cambio de carácter para entretener de una forma diferente que ya es un clásico, una marca de la casa. Han conseguido crear expectación<sup>11</sup>.

“ Ha conseguido modernizar la radio convencional: nacida en la era de internet ha demostrado ser capaz de mejorar y apoyar sus contenidos, monitorizando sus streamings antes que ninguna otra emisora y creando fieles comunidades de amigos ”

## 5. Conclusiones

Después de comparar las opiniones de los periodistas de *RAC 1* con el análisis del contenido de la programación, se observa que la emisora cumple con todos los atributos asociados al éxito, determinados por **Martí-Martí** (2000; 2008), **Gascón-Vera** (2016), **Guerrero** (2013) o **Medina** (2017). Así, es obvio llegar a la conclusión de que la notoriedad de *RAC 1* se fundamenta en la calidad y en sus contenidos disruptivos: ha apostado por la innovación, la creatividad, la originalidad y la experimentación en estructura, en géneros y en la forma de dirigirse y de fidelizar a los oyentes. Ciertamente, sus impulsores conocían el medio y buscaban marcar diferencias con la competencia creando un estilo propio ya desde su arranque hace 20 años. Sin duda, el proveerse de profesionales provenientes básicamente de *Catalunya Ràdio* favoreció la consolidación de un *star system* radiofónico muy conocido, entrenado y conocedor del medio, cosa que facilitó una significativa penetración entre la audiencia. En conclusión, los factores que imprimen carácter a la oferta de *RAC 1* y la singularizan son:

1) Ruptura de los esquemas clásicos estructurales de la radio generalista que se concretan en:

- Flexibilidad para diluir las franjas horarias.
- Reemisión como estrategia para fortalecer algunos programas y captar oyentes que no pueden escucharlos en sus horarios habituales ni a través de internet.
- Refuerzo del *continuum* de la emisión beneficiando al contenido por encima de los clásicos parámetros espacio/tiempo de la programación generalista y favoreciendo la fluidez y flexibilidad.

2) Se apostó desde el principio por el infoentretenimiento como género principal y 20 años después continúa siendo el hecho diferencial de la cadena, por encima de la información, cambiando el rol tradicional de los géneros en la radio convencional. El humor, en esta línea, es otro de los emblemas de *RAC 1* gracias a programas, llevados a cabo por profesionales pertenecientes a nuevas generaciones que los dotan de contenido muy creativo, sin dejar nada a la improvisación, aunque parezca lo contrario, como es el caso de *Minoria absoluta*<sup>12</sup>, *La competencia* o *Vostè primer*.

3) Este modelo modernizado de la radio de bloques (**Martí-Martí**, 2000) ha demostrado tener una alta capacidad para provocar *engagement* con la audiencia. Los realizadores hablan a los oyentes en un tono muy personalizado y muy cercano. No se trata tanto del vocabulario utilizado o de la gramática del discurso sino de un estilo muy particular. Es la radio transversal que definía Om (2020). Los oyentes participan creando contenidos (*prosumers*) que la radio resuelve (**Basté**, 2020). La programación se espectaculariza siempre que es posible, porque la parrilla en general no es estanca sino muy dinámica y entretenida, y el equipo es joven. Existe una estrategia digital bien diseñada que ayuda al posicionamiento de los programas y de los realizadores como marcas de la corporación, favoreciendo la promoción y la visibilidad de RAC 1. El marketing lanza los eventos especiales de forma llamativa, generando una *publicity*<sup>13</sup> que a su vez alimenta más el *engagement* porque el plan de marketing incorpora tácticas digitales que ayudan en este sentido. Su eslogan “Tots som 1” es una declaración de principios, que continúa estando vigente.

La penetración de la radio generalista en catalán ha aumentado casi 15 puntos en 10 años. Es altísima, por encima de la radio en español. Desde un share en catalán del 50,6% hace diez años<sup>15</sup> al 64% en 2019, según datos del AIMC-EGM. Esto sucede no porque la programación sea en catalán, sino porque, además, tal como se ha expresado en la tesis inicial, la existencia de RAC 1 y su nuevo modelo de radio generalista ha conseguido aportar nuevos oyentes y más consumo de un producto entretenido a la par que interesante.

## 6. Notas

1. Este artículo se presentó en formato comunicación al VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación (AE-IC), Valencia, 28-30 de octubre 2020. Por un acuerdo con la AE-IC fue seleccionado, revisado por pares en doble anonimato, y aprobado para ser publicado en esta revista.

2. En esa época, 2011, Manel Fuentes presentaba el *talent show* “Tu cara me suena” en Antena3.

3. La primera vez que alcanzó el liderazgo en Cataluña fue en febrero-noviembre de 2010 (EGM, 2010, 3ª ola), superando a *Catalunya Ràdio*.

<http://reporting.aimc.es/index.html#/main/radio>

4. Este trabajo pertenece al *Observatori de la Llengua* y fue su último informe publicado.

5. Así, definió RAC 1 el entonces President de la *Generalitat*, Pasqual Maragall, tras ser entrevistado en diciembre del 2000 por Albert Om en el magazine de prime time *L'hora del pati*.

6. El magazine se estrenó la temporada 2004 dirigido por Xavier Bosch. Después de tres años en la dirección, fue sustituido por Jordi Basté.

7. Ser líder de audiencia ininterrumpidamente en un mercado competitivo como el radiofónico en Cataluña donde incluso la segunda en el ranking, *Catalunya Ràdio*, emite publicidad a pesar de ser una emisora pública, no es un logro que se vea muy a menudo. Albert Om hacía, en su entrevista para este trabajo, un paralelismo con la *SER* y *RNE* en España. La privada se queda con el liderazgo “¿por qué nosotros no podíamos hacer lo mismo aquí?”.

8. El sentido de comunidad ha sido tradicionalmente fuerte entre la audiencia de RAC 1, casi con seguridad la primera emisora que contaba con un club de amigos:

<http://www.amicsrac1.net>

que con motivo del 20 aniversario ha vuelto a activar su banco sonoro y fotográfico.

9. Para ampliar información:

<https://aaegodostrategies.wordpress.com/author/aaegodostrategies>

10. *És Nadal al món* habitualmente se realiza desde el *Palau de la Música Catalana*.

11. Para ampliar detalles en este aspecto, ver acciones promocionales de RAC 1:

<https://aaegodostrategies.wordpress.com>

12. Desde el inicio de RAC 1 hasta 2009 en antena. Es el embrión del programa *Polònia* de TV3.

13. Hay que tener presente que *La vanguardia* del mismo grupo comunicativo de RAC 1, *Grupo Godó*, contribuye de forma importante a la *publicity* y a la visibilidad de RAC 1 tanto en noticias como en reportajes.

14. En 2010 las emisoras generalistas con contenido íntegro en catalán eran 4: RAC 1, *Catalunya Ràdio*, R4 (RNE) i *Ona FM*. En 2019, el share del EGM se refirió sólo a RAC 1, *Catalunya Ràdio* y R4, por la desaparición de *Ona FM*.

## 7. Referencias

**Basté, Jordi** (2011). *Sapigueu que...* Barcelona: Columna Edicions. ISBN: 978 84 66414500

**Blay, Blanca; Mariné, Caralp** (2015). “Òscar Dalmau: Hem fet conya del conde de Godó i no ha passat res”. *El crític*, 13 marzo.

<https://www.elcritic.cat/entrevistes/oscar-dalmau-hem-fet-conya-del-conde-de-godo-i-no-ha-passat-res-11421>



*Butlletí d'informació sobre l'audiovisual a Catalunya (BIAC)* (2018), n. 12.

<https://mitjansdecomunicacio.gencat.cat/web/.content/Enllac/documents/BIAC11.pdf>

**Corominas, Maria; Guimerà, Josep-Àngel; Fernández, Isabel; Bonet, Montse** (2005). "Polítiques públiques de ràdio i televisió local en l'entorn digital a Espanya (1997-2004)". *III Congrés internacional comunicació i realitat. Trípodos*, n. extra, pp. 639-650.

<https://bit.ly/3uct4Ho>

**Durán, María-Sol** (2015). "Humor negra. Vernaci y el humor en la conducción radiofónica" *Letra. Imagen. Sonido (LIS)*. Ciudad Mediatizada, Año VII, n. 13, pp. 31-38.

<https://publicaciones sociales.uba.ar/index.php/lis/article/view/3788>

**Espinosa-Mirabet, Sílvia** (2013). "Los programas femeninos, una contribución para la historia de la radio". En: Del-Valle-Mejías, María-Elena (ed.). *La historia y su comunicacion persuasiva*. Visión Libros, pp. 79-94. ISBN: 978 84 15965 88 6

**Espinosa-Mirabet, Sílvia; Gutiérrez, Maria; Martí-Martí, Josep-Maria** (2019). "Innovative content changes the tendency of consumption in a radio market". En: A. Gazi (moderadora). *Talk to me: talk radio cultures*. 6<sup>th</sup> Ecrea Radio Research, 19-21 Sept., University of Siena, Italia.

**Fradin, Selma** (2016). *Les nouveaux business models des médias*. Paris: PYP éditions. ISBN: 978 2 36405 136 2

**Gascón-Vera, Patricia** (2016). "Claves del éxito de una década televisiva: estudios de caso. *El hormiguero y El intermedio*". *Revista Faro*, v. 1, n. 23, pp. 42-71.

<https://www.revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/459/440>

**Guerrero-Pérez, Enrique** (2013). *Guion y producción de programas de entretenimiento*. Navarra: Eunsa. ISBN: 978 84 313 2896 2

**Gutiérrez, Maria** (2008). "L'oferta de programació". En: Martí-Martí, Josep-Maria; Monclús-Blanco, Belén (eds.). *Informe sobre la ràdio a Catalunya, 2006-2007*. Observatori de la Ràdio a Catalunya. UAB, pp. 51-68. ISBN: 978 84 612 4291 7

<https://ddd.uab.cat/record/224867>

**Gutiérrez, Maria** (2014) "La programació radiofònica i la consolidació dels models generalista i temàtics". En: Martí-Martí, Josep-Maria; Monclús-Blanco, Belén (eds.). *Informe sobre la ràdio a Catalunya 2007-2011*. Observatori de la Ràdio a Catalunya, UAB, pp. 77-99. ISBN: 978 84 490 5094 7

<http://www.l-obsradio.cat/informe-anual-radio.html>

**Gutiérrez, Maria** (2016) "La programació radiofònica: els continguts radiofònics en procés de canvi". En: Martí-Martí, Josep-Maria; Monclús-Blanco, Belén (eds.). *Informe sobre la ràdio a Catalunya, 2012-2014*. Observatori de la Ràdio a Catalunya, UAB, pp. 63-81. ISBN: 978 84 490 6643 6

<http://www.l-obsradio.cat/investigacio-detall/informe-sobre-la-radio-a-catalunya-2012-2014/2>

**Huertas, Amparo; Gutiérrez, Maria** (2003). "La programación de las radios generalistas en España". *ZER*, n. 8, pp. 117-135.

<https://ojs.ehu.es/index.php/Zer/article/view/5365>

*IAB Spain* (2019). *Estudio anual de redes sociales*

<https://iabspain.es/estudio/estudio-anual-de-redes-sociales-2019>

*Idescat. Estadístiques oficials de Catalunya*.

<https://www.idescat.cat>

*La Vanguardia* (2019) "RAC 1 continúa siendo la radio líder de Catalunya". *La Vanguardia*, 26 junio.

<https://www.lavanguardia.com/vida/20190626/463123644376/rac1-egm-segundo-trimestre-radio-lider-catalunya.html>

**Llorens-Maluquer, Carles** (2019). "La ràdio". En: Civil-Serra, Marta; López, Bernat (eds.). *Informe de la comunicació a Catalunya 2017-2018*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Col·lecció Lexikon Informes, n. 6, pp. 161-178.

<https://incom.uab.cat/informe/edicion.html?id=17>

**Martí-Martí, Josep-Maria** (2000). *De la idea a l'antena*. Col·lecció: Eines de periodista. Barcelona: Proa. ISBN: 978 84 73066105

**Martí-Martí, Josep-Maria** (2004). "La oferta radiofònica en Catalunya, entre la madurez y la crisis". *Quaderns del CAC*, n. 18, pp. 31-36.

**Martí-Martí, Josep-Maria** (2016). *51 ideas para hacer un buen programa*. Barcelona: UOC. ISBN: 978 84 9116 489 0

**Martí-Martí, Josep-Maria; Monclús-Blanco, Belén; Gutiérrez-García, María; Ribes, Xavier** (2015). "La radio, modelo de negocio en transición: estrategias de oferta y de comercialización en el contexto digital". *Quaderns del CAC*, v. 41, n. 18, pp. 13-22.

[https://www.cac.cat/pfw\\_files/cma/recerca/quaderns\\_cac/Q41\\_Marti\\_et\\_al\\_ES.pdf](https://www.cac.cat/pfw_files/cma/recerca/quaderns_cac/Q41_Marti_et_al_ES.pdf)

- Martínez-Costa, María-Pilar; Moreno, Elsa; Amoedo, Avelino** (2018). "Mapa de la radio online en España: tipología y caracterización en el contexto de los cibermedios". *El profesional de la información*, v. 27, n. 4, pp. 849-857.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.14>
- Medina-Ávila, Virginia** (2017). "Radio y buen humor. Dos experiencias en la radio latinoamericana: *La Luciérnaga* en Colombia y *El Weso* en México. *Comunicación y sociedad*, n. 28, pp. 155-179.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/comso/n28/0188-252X-comso-28-00155.pdf>
- Morros, Joan-Maria** (2020). *RAC 1: Así se construye un liderazgo*.  
<https://www.lavanguardia.com/vida/20200501/48858086811/rac1-asi-se-construye-un-liderazgo.html>
- Pedrero-Esteban, Luis-Miguel; Herrera-Damas, Susana** (2017). "La notificación push como estrategia informativa de la radio en el entorno digital". *El profesional de la información*, v. 26, n. 6, pp. 1100-1107.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2017.nov.09>
- Pellicer-Muñoz, Àlex** (2012). *La programació de Catalunya Ràdio i RAC 1 i l'audiència universitària a Catalunya*. Trabajo de fin de Grado. Universitat de Girona, UdG.  
<https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/18398>
- Piqué-Abadal, Jaume** (2018). "L'estratègia digital de RAC 1: De rècord en rècord, i tiro perquè em toca!". *Observatori de la Producció Audiovisual* (OPA). Dossier Ràdio i xarxes socials.  
[https://www.upf.edu/documents/8366329/217996117/Miro%CC%81AymerichRAC1\\_editat+%282+files+merged%29.pdf](https://www.upf.edu/documents/8366329/217996117/Miro%CC%81AymerichRAC1_editat+%282+files+merged%29.pdf)
- Pradilla-Cardona, Miquel-Àngel; Sorolla-Vidal, Natxo** (2016). *IX Informe sobre la situació de la llengua catalana: 2015*. Barcelona: Observatori de la Llengua Catalana.  
<http://blogs.iec.cat/cruscat/wp-content/uploads/sites/15/2016/11/informe2015.pdf>
- RAC (2019). "La 3ª Ola del EGM indica un ligero descenso en el consumo de ràdio con un liderazgo consolidado de la radio en catalán". *Ràdio Associació de Catalunya. Referència i compromís*, 27 noviembre.  
<http://radioassociacio.cat/la-3a-ola-del-egm-indica-un-ligero-descenso-en-el-consumo-de-radio-con-un-liderazgo-consolidado-de-la-radio-en-catalan>
- RAC1 (2019). "Apple escull 'La competència' com un dels millors podcasts del 2019". *RAC1*, 6 diciembre.  
<https://www.rac1.cat/cultura/20191203/472036090149/apple-la-competencia-millor-podcasts-itunes-populars-llista.html>
- Ribes, Xavier** (2008). "Informe especial: La ràdio catalana a Internet 2006-2007". En: Martí-Martí, Josep-Maria; Monclús-Blanco, Belén (eds.). *Informe sobre la ràdio a Catalunya, 2006-2007*. Observatori de la Ràdio a Catalunya, UAB, pp. 99-113. ISBN: 978 84 612 4291 7  
<https://ddd.uab.cat/record/224867>
- Ribes Xavier; Monclús-Blanco, Belén; Gutiérrez, Maria; Ferrer, Iliana; Martí-Martí, Josep M.** (2015). "Crises that Spanish operators face: Marketing and bidding strategies in the digital context". In: K.T. Wilkinson (mod.). *Media technology consumption track. Opportunities for media technology consumption*. Hispanic/Latino media and marketing international conference. Florida State University, Tallahassee, Florida, USA, 19-21 Febr.
- Tresserras, Joan-Manuel** (ed.) (2007). *Informe sobre l'Audiovisual a Catalunya*, CAC, 2005. Barcelona: Consell de l'Audiovisual de Catalunya. ISBN: 978 84 393 7372 8
- Videla-Rodríguez, Juan-José; Sanjuán, Antonio** (2006). "La producción independiente de la televisión en España: una radiografía del mercado". En: *IX Congreso Ibercom*, Sevilla - Cádiz.  
<https://idus.us.es/handle/11441/34008>

	<a href="http://www.profesionaldelainformacion.com">http://www.profesionaldelainformacion.com</a>	<b>Bienvenido a EPI</b> Revista científica internacional
e-ISSN: 1699-2407 <a href="https://doi.org/10.3145/EPI">https://doi.org/10.3145/EPI</a>		Factor de impacto JCR: <b>JIF 2019=1,580</b>
Revista internacional de <b>Información y Comunicación</b> indexada por WoS Social Sciences Citation Index (Q3), Scopus (Q1) y otras bases de datos		Scopus/SCImago Journal Rank: <b>SJR 2019=0,480</b>

# Dialnet Métricas como herramienta de evaluación bibliométrica: aportes al análisis de la actividad científica en Ciencias Sociales y Humanidades

## Dialnet Metrics as a bibliometric evaluation tool: contributions to the analysis of the scientific activity in Social Sciences and Humanities

Orlando Gregorio-Chaviano; Rafael Repiso; Antonio Calderón-Rehecho; Joaquín León-Marín; Evaristo Jiménez-Contreras

Cómo citar este artículo:

Gregorio-Chaviano, Orlando; Repiso, Rafael; Calderón-Rehecho, Antonio; León-Marín, Joaquín; Jiménez-Contreras, Evaristo (2021). "Dialnet Métricas como herramienta de evaluación bibliométrica: aportes al análisis de la actividad científica en Ciencias Sociales y Humanidades". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300318.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.18>

Artículo recibido el 12-02-2021  
Aceptación definitiva: 15-05-2021



**Orlando Gregorio-Chaviano** ✉

<https://orcid.org/0000-0002-3064-8639>

Pontificia Universidad Javeriana  
Facultad de Comunicación y Lenguaje  
Depto. de Ciencia de la Información  
Transversal 4, n. 42-00, Piso 6. Edif. 67  
Bogotá, Colombia  
[ogregorio@javeriana.edu.co](mailto:ogregorio@javeriana.edu.co)



**Rafael Repiso**

<https://orcid.org/0000-0002-2803-7505>

Universidad Internacional de La Rioja  
Av. de la Paz, 137  
26006 Logroño, España  
[rafael.repiso@gmail.com](mailto:rafael.repiso@gmail.com)



**Antonio Calderón-Rehecho**

<https://orcid.org/0000-0002-9948-2825>

Universidad Complutense de Madrid  
Biblioteca. Edificio Multiusos  
Ciudad Universitaria  
Profesor Aranguren, s/n.  
28040 Madrid, España  
[acaldero@ucm.es](mailto:acaldero@ucm.es)



**Joaquín León-Marín**

<https://orcid.org/0000-0003-2906-9864>

Fundación Dialnet  
Universidad de La Rioja  
Barriocepo, 10.  
26001 Logroño, España  
[joaquin.leon@unirioja.es](mailto:joaquin.leon@unirioja.es)



**Evaristo Jiménez-Contreras**

<https://orcid.org/0000-0001-5668-7057>

Grupo de Investigación EC3  
Universidad de Granada  
Campus de Cartuja, s/n.  
18011 Granada, España  
[evaristo@ugr.es](mailto:evaristo@ugr.es)

### Resumen

Dentro del panorama actual de evaluación de la ciencia, las limitaciones de los índices de citación para estudiar las Ciencias Sociales y Humanidades han sido motivo de amplio debate. Para resolver esta situación, se han creado distintos productos para ser usados en contextos nacionales, dado que cubren ciertos aspectos no presentes en los índices de carácter más internacional. Como ejemplo se encuentran los de la familia *In-RECS*, donde se define un indicador similar al factor de impacto de Eugene Garfield, pero su aporte radica en la capacidad de evaluar la investigación en España mediante la obtención de indicadores de citas. Es por ello por lo que en este trabajo se expone la necesidad de crear nuevos productos para la evaluación de la investigación en general, pero particularizando en las Ciencias Sociales y Humanidades. Se muestra el

contexto en el que surgen y se desarrollan las distintas alternativas de evaluación de revistas existentes y se presenta *Dialnet Métricas*. Este es un índice de citación realizado por la *Fundación Dialnet* en colaboración con el *Grupo EC3* y decenas de universidades españolas. A partir del análisis de las referencias citadas de revistas fuente de distintos campos temáticos, *Dialnet Métricas* proporciona indicadores para evaluar el impacto de la investigación a varios niveles. Este producto bibliométrico posibilita el análisis contextualizado a nivel micro (investigadores), meso (revistas) y macro (áreas y universidades). Por último, se describen cuantitativamente los contenidos, volúmenes de datos y estructura de este índice de citas.

### Palabras clave

*Dialnet Métricas*; Índices de citas; Indicadores; Bibliometría; Evaluación científica; Clasificaciones; Rankings; Colaboración; Bibliotecas universitarias; Información científica; Evaluación; Calidad; Impacto.

### Abstract

Within the current panorama of science evaluation, the limitations of citation indexes to study the social sciences and humanities have been the subject of wide debate. To resolve this situation, different products have been created for use in national contexts, since they cover certain aspects not contained in more international indices. An example is the *In-RECS* family, where an indicator such as the impact factor of Eugene Garfield is defined, but its contribution lies in the ability to evaluate research in Spain by obtaining citation indicators. This paper thus highlights the need to create new products for research evaluation in general, but particularly in the social sciences and humanities. The context in which different alternatives arise and are developed to evaluate existing journals is presented, along with *Dialnet Metrics*, a citation index developed by the *Dialnet Foundation* in collaboration with the *EC3 Group* and dozens of Spanish universities. Based on an analysis of the citations of source journals from different subject areas, *Dialnet Metrics* provides indicators to evaluate the research impact at different levels. This bibliometric product enables contextualized analysis at the micro (researchers), meso (journals), and macro (areas and universities) levels. Finally, the content, data volumes, and structure of this citation index are described quantitatively.

### Keywords

*Dialnet Metrics*; Citation indexes; Bibliometrics; Indicators; Scientific evaluation; Rankings; Journals; Institutions; Researchers; Classifications; Collaboration; University libraries; Scientific information; Scholarly information; Academic information; Evaluation; Quality; Impact.

## 1. Contexto de aparición de alternativas para la medición de la ciencia

Las revistas científicas son indispensables como registro y certificación del conocimiento generado por los investigadores, además de ser instrumentos clave para conocer la historia de las disciplinas científicas, de los procesos de institucionalización de las mismas y principal medio de comunicación científica entre todos los canales formales e informales (Delgado-López-Cózar, 2017). Como difusoras del conocimiento son un medio principal y uno de los más habitualmente empleados para la evaluación de la investigación (Alperin; Rozemblum, 2017).

El interés por las revistas, no sólo como medios de difusión y método de análisis de las comunidades, es antiguo y cubre un espectro amplio de enfoques y realidades. Elementos relacionados con el conteo de citas, la gestión de las colecciones en bibliotecas, la toma de decisiones en política científica, así como su evaluación de cara al ingreso en bases de datos y repertorios bibliográficos (Delgado-López-Cózar, 2017), han sido motivos por los que se les ha evaluado desde su origen, al igual que los autores que en ellas publican.

Aunque la evaluación de la actividad investigadora es una necesidad sentida desde antiguo, los métodos actuales se consolidaron en gran medida con la creación del *Institute for Scientific Information (ISI)* en 1956 y la propuesta de Eugene Garfield del indicador denominado factor de impacto (Garfield, 1999; 2003). Este permitió conocer la relevancia de las publicaciones a partir del registro de la producción y el conteo de citas e impulsó las políticas de selección de publicaciones de las bases de datos que se mantienen aún vigentes en *Web of Science* y en otros sistemas análogos. Los resultados de la evaluación de revistas hacen posible entender las prácticas de comunicación y publicación de las disciplinas, la forma en que se distribuye el éxito y las recompensas, además de favorecer el control del conocimiento científico generado de acuerdo a las tendencias de cada área (Delgado-López-Cózar, 2017).

En este escenario, la existencia de bases de datos y sistemas encargados de la evaluación y clasificación de revistas, como la diversidad de indicadores bibliométricos (Torres-Salinas; Jiménez-Contreras, 2010) y el debate sobre la pertinencia de las fuentes y su representatividad estadística (Chavarro; Ràfols; Tang, 2018; López-López, 2018), son elementos esenciales que han traído constantes cambios y mejoras de los productos existentes y la aparición de otros nuevos.

Por otro lado y en el caso de las Ciencias Sociales y las Humanidades, a los anteriores se suman otros aspectos como la orientación nacional de la investigación, el predominio de canales de comunicación distintos al artículo científico, la tendencia a publicar más en revistas nacionales y los hábitos de producción y consumo que difieren de los de otras áreas (Giménez-Toledo, 2018), con la consiguiente pérdida de eficacia de los indicadores bibliométricos. Todas son cuestiones incorporadas en los últimos años al mencionado debate y han impulsado la creación de nuevos productos de evaluación surgidos como respuesta al monopolio de los sistemas tradicionales de evaluación (Torres-Salinas; Repiso, 2016).

En España, el grupo de recursos de la llamada familia *In-RECX* (*In-RECS*, *In-RECJ* e *In-RECH*) representó una importante herramienta que como índice de impacto se encargó del recuento de las referencias bibliográficas para determinar la influencia, relevancia e impacto de las revistas españolas, de los autores y de las instituciones de Ciencias Sociales y Derecho (Delgado-López-Cózar *et al.*, 2005), usados no sólo por las agencias nacionales para la evaluación de las revistas y la investigación, sino por otras bases de datos en el proceso de selección de revistas.

En su momento ofrecieron recursos a las agencias de evaluación, revistas e investigadores, para la gestión de la actividad científica, avanzando notablemente tanto en la dirección de poner a disposición de la comunidad información elaborada sobre las revistas españolas, hasta entonces carentes de indicadores, la elaboración de nuevos indicadores y una profundización considerable en los niveles de análisis ofrecidos. Sin embargo, los costos económicos, la ausencia de fondos y las dificultades técnicas relacionadas con la captura y procesamiento de información, han hecho difícil la creación o el mantenimiento de este tipo de productos alternos sin fuentes económicas estables.

Aunque no basados en la contabilización de citas, otros como la *Clasificación Integrada de Revistas (CIRC)* del Grupo EC3; *Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas (DICE)*; *Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades (RESH)* (Giménez-Toledo, 2015; Torres-Salinas *et al.*, 2010; Torres-Salinas; Repiso, 2016), son instrumentos de valoración del comportamiento a partir del cumplimiento de criterios de calidad y mecanismos importantes para la evaluación.

Cabe señalar que muchas de las iniciativas han desaparecido igualmente por problemas de financiación (ejemplo de ello son los recursos de la llamada familia *In-RECX*). Por último, para concluir la enumeración de las españolas y gozando además aparentemente de buena salud hay que mencionar la *Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR)* cuyo alcance es mucho mayor, siendo de hecho un repertorio de revistas de todas las especialidades valoradas en base a su difusión y visibilidad internacional (Rodríguez-Gairín; Somoza-Fernández; Urbano, 2011).

En la misma línea se encuentran productos elaborados en el contexto latinoamericano como:

- *Sistema Brasileño de Evaluación de Revistas (Qualis)* (Martínez-Ávila, 2019);
- *UCRindex* de Costa Rica (Córdoba-González; Murillo-Goussen; Polanco-Cortés, 2017);
- *Índice Bibliográfico Nacional Publindex* de Colombia (Charum, 2004);
- *Índice Mexicano de Evaluación de Revistas* (Vasen; Lujano-Vilchis, 2017);
- *Redib* (Abejón-Peña, 2018).

Todos ellos contribuyen a la visibilidad de las revistas nacionales y regionales.

En su mayoría los anteriores se centran más en el cumplimiento de criterios como condición de inclusión y posicionamiento en sus categorías y no tanto en el cálculo de citas. Esto es una tendencia relacionada con la insuficiencia de productos alternativos a *WoS* y *Scopus* para la evaluación de revistas y de la actividad científica, situación más marcada en el campo de las Ciencias Sociales y Humanidades y cuando se desciende a los estudios regionales, razón que justifica la creación de nuevas propuestas.

A lo anterior debemos añadir el liderazgo que en Latinoamérica siguen ejerciendo sistemas como *Redalyc* (Aguado-López *et al.*, 2008) y *SciELO* (Packer *et al.*, 2006), que buscan fortalecer la visibilidad de la producción científica regional y ser de utilidad como instrumentos de evaluación de las comunidades. En todo caso es significativo el apoyo que brindan a la consolidación de las revistas regionales y a su modelo de comunicación científica para el fortalecimiento de la producción latinoamericana.

En la tabla 1 se presenta un resumen de las características y prestaciones más relevantes de los productos mencionados hasta ahora en relación con su capacidad de evaluar revistas (no se incluye *CIRC* ni *MIAR* pues no hacen evaluación en sentido estricto).

Tabla 1. Descripción de productos que evalúan revistas

	<b>Dialnet Métricas</b>	<b>Web of Science</b>	<b>Scopus</b>	<b>In-RECX</b>	<b>Redib</b>	<b>Ranking Fecyt</b>	<b>SJR</b>
N. de revistas	2.472	34.586*	38.589	1.650	3.758	409	26.201
Áreas	CSS/ Hum.	Todas	Todas	CSS/ Hum.	Todas	Todas	Todas
Geografía	España	Mundial	Mundial	España	Iberoamérica	España	Mundial
Período	2016-	1979-	1999-	1996-2011	2017-	2018-	1999-
Transparencia	Buena	Buena	Buena	Buena	<b>Dudosa</b>	<b>Opaca</b>	<b>Opaca</b>
Fuente de datos	Propia	Propia	Propia	Propia	<b>Ajena</b>	<b>Ajena</b>	<b>Ajena</b>
Métrica de artículos	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Acceso	Gratuito	<b>Pago</b>	<b>Pago</b>	Gratuito	<b>Pago</b>	Gratuito	Gratuito
Responsable	Proyecto colaborativo	Empresa privada	Empresa privada	Grupo de investigación	Instituto de investigación	Fundación	Empresa privada

\*Sólo se tienen en cuenta las revistas *Core* de *Web of Science* en la *Master List*.

\*\*Al referirnos a *opacos* o *dudosos* se debe a que las mencionadas iniciativas no explican los criterios.

En este contexto, ante la insuficiencia de los medios disponibles, por abandono de algunos y por falta de información bibliométrica de otros, surge *Dialnet Métricas (DM)*, sistema que a partir del análisis de las referencias bibliográficas citadas de las publicaciones existentes en *Dialnet (Dialnet, 2020)*, provee un conjunto de indicadores bibliométricos para conocer la relevancia de la producción en los distintos agregados científicos y llega para dar respuesta a la perenne necesidad de evaluación de las Ciencias Sociales y las Humanidades, siempre atendida de forma irregular por las dificultades ya mencionadas.

“*Dialnet Métricas* llega en un momento clave para ayudar a solventar la problemática de la obtención de indicadores y la evaluación de las Ciencias Sociales y las Humanidades, especialmente para estudiar los circuitos nacionales de comunicación científica”

De esta forma, la posibilidad de obtener información sobre el impacto y demás indicadores de las revistas españolas (o sobre los autores e instituciones), no incluidas en las bases de datos de mayor relevancia representa una importante alternativa. Además, el conjunto de revistas ahora analizadas en *Dialnet Métricas* supone un porcentaje muy importante, a veces mayoritario, de las utilizadas por los investigadores en estas áreas.

En el presente trabajo se describen la estructura, proceso de selección de revistas, volumen de datos, así como la metodología de elaboración y los indicadores que suministra.

## 2. Descripción del índice y criterios de inclusión de revistas

Como en su momento propuso **Garfield** (1955) y más tarde todos los índices contruidos con criterios bibliométricos, la base de datos *Dialnet Métricas (DM)* se ha diseñado en dos fases.

En primer lugar se partió de la identificación de las poblaciones de revistas de cada especialidad que permitiera realizar una selección de la muestra con mayor representatividad y posteriormente registrar las referencias citadas de sus artículos usando un programa que enlaza las referencias de los artículos de las revistas fuente con trabajos de la población objeto (revistas nacionales).

Para la identificación de las poblaciones de revistas de cada campo se utilizó el repertorio *Latindex* con añadidos de *Dialnet*, seleccionando en cada especialidad las españolas académicas vivas, que estuvieran o no incluidas en el catálogo y declararan emplear la evaluación por pares. Aunque estos criterios, seleccionados y aplicados desde una perspectiva operativa, basados en la selección de revistas radicadas en España, no se consideraron discriminantes por sí mismos, dado que la inclusión en el catálogo responde a razones de buena práctica editorial que, aunque sea lo habitual, no necesariamente va unida a la calidad científica; de igual manera pesó como restricción en la aplicación de estos las inexactitudes detectadas en las declaraciones sobre la práctica del arbitraje de los artículos.

Una vez identificadas las revistas, los criterios de selección de aquellas que serían fuentes se muestran en la tabla 2.

Evidentemente, no todas las revistas puntuaban en las variables seleccionadas, pero en todas ellas se seleccionaron las que estaban en el 50% mejor puntuado en cada categoría o, considerando la puntuación más alta obtenida, las que alcanzaban al menos un tercio de esta, dependiendo de la naturaleza y características de la variable y de la propia elaboración de los autores originales de estos indicadores.

Tabla 2. Variables tenidas en cuenta en *Dialnet Métricas* para la selección de las revistas fuente

N	Variables	N	Variables
1	Inclusión en WoS	8	Cuartil de Scopus
2	Inclusión en ESCI	9	Cuartil en In-RECX
3	Citas absolutas recibidas en WoS	10	h Google
4	Citas promedio por artículo	11	Mediana h Google
5	CiteScore de Scopus	12	Ranking Fecyt
6	Posición en SJR	13	Antigüedad
7	Cuartil JCR	14	Presencia en Dialnet

La aplicación de los criterios ha estado marcada por excepciones y particularidades, dado que lo que interesaba era identificar las mejores revistas pero también las que representaban especialidades minoritarias, algunas de Derecho o de Filología. En consecuencia, se incluyeron todas las existentes en *WoS-JCR*, aunque en líneas generales estas últimas se situaban entre las mejor puntuadas en la mayoría de los restantes criterios.

La selección de revistas fuente en *Dialnet Métricas* responde por tanto más a una estrategia de complementariedad, pues su objetivo es aportar la información para estudiar las revistas españolas que no se encuentran en las bases de datos de referencias internacionales (*Web of Science* y *Scopus*). El proceso es además una vía de acercarse a las que mantienen una calidad aceptable en los indicadores, aunque en el futuro y a medida que el proceso se vaya afinando, el mecanismo de posicionamiento serían las citas recibidas.

En la figura 1 se presenta la página principal de acceso a los componentes principales del *Índice Dialnet de Revistas (IDR)* y los *Indicadores Dialnet*. *Dialnet Métricas* incluye indicadores de revistas, investigadores, universidades y áreas de conocimiento y la posibilidad de realizar búsquedas y navegar dentro de todos estos elementos.

### 3. Descripción de Dialnet Métricas

Dialnet Métricas se estructura en dos áreas:

- una referida a las revistas: *Índice Dialnet de Revistas (IDR)*.

El IDR se calcula a partir de las citas emitidas por los artículos de una selección de revistas, las que se indican en cada edición y aportan datos e indicadores de cada una para los años de edición del índice;

- otra dedicada a autores, universidades, áreas del conocimiento y otras: *Indicadores Dialnet*.

Éstos se obtienen para cada campo, calculados a partir del conjunto de las referencias contenidas en los artículos incluidos en Dialnet y no sólo de revistas españolas, sino incluso de Latinoamérica y en los documentos publicados en cualquier año (tabla 3).



Figura 1. Página principal de Dialnet Métricas  
<https://dialnet.unirioja.es/metricas>

Tabla 3. Estructura de la web y resumen de apartados de Dialnet Métricas

Sección o apartado	Descripción	Información a la que da acceso
Portada (home)	Acceso a los indicadores de las revistas fuente resultado del cruce entre <i>Latindex</i> y <i>Dialnet</i> , así como a indicadores de calidad basados en citas para otros tipos documentales.	Acceso al IDR e Indicadores Dialnet y búsqueda de revistas y autores.
<i>Índice Dialnet de Revistas (IDR)</i>	Muestra las revistas y sus indicadores dentro de cada campo.	Búsqueda por revista y navegación por cada campo.
<i>Indicadores Dialnet</i>	Aporta indicadores para los distintos campos temáticos calculados a partir de las citas realizadas en los artículos que en <i>Dialnet</i> tienen incluidas las referencias bibliográficas.	Búsqueda por autores permitiendo el acceso al perfil dentro de <i>Dialnet</i> . La navegación por cada campo brinda acceso a información de los investigadores más citados, por área de conocimiento y universidades, además de las publicaciones más citadas y referencias por año.
Información de cada campo sólo en el IDR	Información general del campo para cada año evaluado y revistas que lo conforman.	Descripciones del campo, citas emitidas, población de revistas e índice de coautoría. Para cada revista se expone el impacto, cantidad de artículo, citas recibidas y el ranking de acuerdo con el índice de impacto y se puede visualizar la información para cada año evaluado. Además se accede al listado de revistas del año con la distribución por campo, así como las citas contabilizadas.
Información de cada revista en el IDR	Acceso a indicadores.	Índice de impacto, citas, posición de la revista y cuartil, triángulo de citación, además de enlazar con los <i>Indicadores Dialnet</i> , con la distribución de citas recibidas por cada revista por año y la posición de la revista en el conjunto de todas las de su campo. Gráficas de tendencia por cuartiles en los distintos años y comparación de distintos indicadores la revista con respecto al total del campo.
Investigadores más citados	Investigadores que aportan al campo por las distintas áreas y la institución a la que pertenecen.	Indicadores de producción e impacto, además de enlazar con el perfil de cada autor en <i>Dialnet</i> de cada universidad y campo.
Investigadores por área de conocimiento	Describe las subcategorías que forman parte del campo y la información de los investigadores.	Datos globales del área, como los investigadores, sus indicadores de producción y citación y la posibilidad de acceder al perfil de cada investigador y los campos.
Investigadores por universidades	Listado de cada una de las universidades que registran publicaciones en los distintos campos.	Información descriptiva e indicadores de los investigadores de cada universidad. Áreas para las que aporta información dentro del campo, información de la clasificación <i>CIRC</i> Enlace al perfil de cada universidad
Publicaciones más citadas	Se listan los trabajos más citados del campo por tipos documentales.	Tipos documentales y años, ranking de trabajos de acuerdo con distintas variables e indicadores. Enlaza con el panel del campo al que pertenece la publicación y con el perfil de esta dentro de <i>Dialnet Métricas</i> y con los indicadores experimentales.
Referencias bibliográficas por año	Visualiza el grado de vigencia/obsolescencia de la bibliografía científica de cada campo temático, presentando la distribución cronológica de las referencias bibliográficas citadas por los investigadores en sus publicaciones.	Tanto en gráfico como en tabla, para cada año del índice, se muestra la anualidad citada con el número de referencias de cada año y el % de referencias que representa. Enlaza con el campo evaluado.

### Índice Dialnet de Revistas (IDR)

Es el instrumento que permite conocer el impacto de las revistas incluidas en cada campo y realizar su evaluación con respecto a las de su especialidad. Pueden conocerse además las métricas para cada campo y revista.

El cálculo de los indicadores de impacto de las revistas se realiza con una ventana de citación de cinco años, que obedece a la necesidad de evaluación de las Ciencias Sociales y Humanidades con comportamientos más lentos en la maduración del proceso de citación y prácticas de producción igualmente distintas a otras áreas y disciplinas. El proceso de citación incluye tanto las citas que reciben y aporta cada revista fuente incluidas en *Dialnet*, como las procedentes de revistas internacionales (*Web of Science*) lo que complementa la cobertura internacional de *Dialnet* siguiendo en este punto la metodología ya empleada en los productos *In-RECX*.

Tabla 4. Descripción de los indicadores del Índice Dialnet de Revistas (IDR)

Indicadores generales por campo, para cada año, como un perfil de cada revista	
Sección	Descripción
Población y listado de revistas	Cantidad de revistas y títulos que forman parte del campo temático.
Número de publicaciones totales de cada revista	Número de documentos de cada revista por año de edición.
Índice de coautoría	Promedio de autores por artículo en el conjunto de revistas del campo.
Citas recibidas	Total de citas de cada revista del campo por año.
Índice de impacto IDR	Promedio de citas por documento (C/D) para cada anualidad con una ventana de cinco (5) años.
Ranking de revistas	De acuerdo al índice de impacto, se elaboran cuartiles.
Artículos citables	Conteo total y distribución de los artículos citables de la revista dentro de un triángulo de citación con relación al total de citas del año.
Posición	Muestra la posición que ocupa dentro de las revistas de la categoría.

### Indicadores Dialnet

Se elaboran a partir del contenido completo de la base de datos de *Dialnet*, a diferencia del IDR en el que se tienen en cuenta sólo las citas emitidas por el conjunto de revistas fuente. En este índice, a partir de las citas recibidas por las publicaciones, se ha trasladado esta información a revistas y autores y desde éstos a su institución y área de conocimiento.

Tabla 5. Descripción de la sección Indicadores Dialnet

Investigadores más citados en cada campo.	
Se muestran los indicadores de cada investigador, la institución a la que pertenece y el área de trabajo	
Sección	Descripción
Número de publicaciones	Cantidad de documentos contabilizados a cada investigador dentro de <i>Dialnet</i> .
Citas totales	Número de citas recibidas por investigador que proceden de revistas de <i>Dialnet</i> de todos los campos.
Citas dentro de campo	Número total de citas recibidas que proceden de revistas del campo evaluado.
Índice h	A partir de la distribución de citas de sus trabajos en <i>Dialnet</i> se calcula el índice h, entendido como la cantidad h de trabajos que han recibido al menos h citas. Se muestra el h5 (5 años) y el promedio del índice de 10 y 5 años.
Investigadores por área de conocimiento.	
Expone el listado e indicadores de los investigadores que aportan producción científica al campo	
Número de publicaciones	Publicaciones existentes en <i>Dialnet</i> en las que ha participado el investigador.
Citas	Total de citas recibidas por las publicaciones de cada investigador.
Citadas	Publicaciones que han recibido citas, calculadas sobre el total de publicaciones.
Número de investigadores	Número total de investigadores que aportan publicaciones al campo.
Número de publicaciones	Cantidad de documentos del conjunto de los investigadores de la disciplina.
Número de citas	Citas recibidas por el total de publicaciones contabilizadas del campo.
Autocitas	Tasa de autocitación o porcentaje de autocitas del campo.
Índice h	A partir de la distribución de citas de sus trabajos en <i>Dialnet</i> , entendido como la cantidad de trabajos h que han recibido al menos h citas. Se muestra el h5 (5 años) y el promedio del índice de 10 y 5 años.
Investigadores por universidades.	
Se calculan indicadores para las universidades que aportan investigación a cada campo	
Número de investigadores	Número total de investigadores de las universidades que trabajan en el campo.
Número de publicaciones	Cantidad de publicaciones de la universidad.
Citas	Citas recibidas por la universidad distribuidas por las distintas subdisciplinas en las que trabaja.
Autocitas	Tasa de autocitación de la universidad.
Índice h	A partir de la distribución de citas de sus trabajos en <i>Dialnet</i> se expone el índice h, el h5 (5 años) y el promedio del índice de 10 y 5 años.



<b>Listado de los investigadores de la universidad y el área en la que trabajan</b>	
Desde el área de cada investigador enlaza con el listado de investigadores por área y desde el nombre del investigador con el perfil de cada uno en <i>Dialnet</i>	
Número de publicaciones	Número de publicaciones que hay en <i>Dialnet</i> en las que ha participado el investigador.
Citas recibidas	Total de citas que han recibido sus publicaciones.
Citadas	Cantidad de publicaciones que han recibido citas.
Sin citar	Cantidad de publicaciones que no han recibido citas.
<b>Indicadores de publicaciones.</b>	
Se evalúan las publicaciones más citadas y las referencias bibliográficas por año	
Citas totales	Citas totales que provienen de revistas de los campos cubiertos por <i>Dialnet</i> .
Citas dentro de campo	Citas totales que provienen de revistas del campo evaluado.
<b>Referencias bibliográficas</b>	
Se visualiza el grado de vigencia/obsolescencia de la bibliografía científica del campo, a partir de la distribución cronológica de las referencias bibliográficas citadas por los investigadores en sus publicaciones.	

#### 4. Volumen de datos de *Dialnet Métricas*

La descripción del volumen de datos de *Dialnet Métricas* tiene como objetivo mostrar y comentar los datos principales del tamaño de la base. Aunque continuará aumentando a medida que se incluyan años y nuevos campos temáticos, aporta una perspectiva general de la información contenida en la misma utilizada para la obtención de los indicadores y la forma que puede crecer en el tiempo.

Se exponen tanto los datos relacionados con el total de referencias empleadas y citas emitidas, como la cantidad de revistas fuente de todos los campos en cada año. En las tablas 6 y 7 se puede seguir el incremento de las cifras de citas emitidas, unas 2.300 en promedio (10% anual). Se observa además la disminución del número de revistas fuente, el aumento del volumen de citas emitidas, la cantidad de revistas fuente en cada año de elaboración del índice con respecto a la población total de las relacionadas con el campo.

Con respecto a la selección de revistas, actualmente se han incorporado revistas de 40 campos segmentados en 12 de Ciencias Sociales, 16 de Humanidades y 12 en Derecho, para una población de 2.472, de las cuales se ha empleado algo más del 25%. Esta selección obedece a la distribución tipo Bradford que se da en las revistas científicas a la hora de concentrar la información, según la cual la selección de un grupo reducido de revistas permite identificar la mayor cantidad de información y la más representativa y, en esa misma medida, a las revistas más relevantes de cada disciplina.

Tabla 7. Análisis de las revistas que forman parte de los campos temáticos de *Dialnet Métricas* (abril 2021)

Campos temáticos	Revistas totales	Revistas fuente	% de selección	Fuentes en más de un campo	Solapamiento fuentes (%)
Antropología	25	10	40,00	6	60,00
Bellas artes	138	29	21,01	6	20,69
Ciencias Políticas	90	24	26,67	14	58,33
Comunicación	61	18	29,51	7	38,89
Deporte	46	24	52,17	3	12,50
Derecho	358	100	27,93	26	26,00
Documentación	23	16	69,57	2	12,50
Economía	174	44	25,29	13	29,55
Educación	235	59	25,11	8	13,56
Estudios de género	24	12	50,00	1	8,33
América Latina	29	7	24,14	7	100,00
Filologías	328	84	25,61	17	20,24
Filosofía	100	25	25,00	10	40,00
Geografía	43	14	32,56	3	21,43
Historia	319	84	26,33	30	35,71
Multidisciplinarios	142	25	17,61	12	48,00
Psicología	121	30	24,79	8	26,67
Religión	67	17	25,37	4	23,53
Sociología	92	23	25,00	9	39,13
Trabajo social	57	13	22,81	5	38,46
Total	2.472	658	26,62	-	13,53

\*La tasa de solapamiento muestra la presencia de revistas en más de un campo. Una revista puede estar en dos o más, por ello los acumulados por campos pueden no coincidir con los parciales.

Tabla 6. Revistas fuente y citas emitidas en cada año del índice

Año	Revistas fuente totales*	Citas emitidas
2016	558	32.072
2017	559	37.520
2018	555	39.346
2019	549	44.657

Fuente: Elaborado a partir de *Dialnet*.

\* La caída del último año se debe sobre todo a los retrasos en la publicación de algunas revistas.

\*\* Las citas emitidas no incluyen las internacionales.

El número de revistas españolas incluidas en *Dialnet* es 3 veces mayor que en *SJR* y 20 veces mayor que en *JCR* (tabla 8). Esto no significa que la base sea mejor, pero sí que es claramente más exhaustiva. La información e indicadores por áreas en campos cuya internacionalización es todavía precaria, resulta una de las aportaciones más importantes de *DM*, permitiendo a investigadores y evaluadores contar con información clave de apoyo a sus decisiones.

### 5. Visualización de información en *Dialnet Métricas*

Elementos importantes de *Dialnet Métricas* son los gráficos que facilita, tanto de tendencia como de barras, que garantizan la mejor comprensión de la información resultante, tanto dentro del *IDR* como en los *Indicadores Dialnet* y de los cuales se proporcionan ejemplos. En el apartado de revistas dentro del *IDR* se presenta un triángulo de citación para cada revista, que exhibe para los años de publicación la cantidad de artículos citables y la evolución de las citas recibidas por una determinada revista en un período de tiempo, y de manera específica la distribución de citas por año, la sumatoria tanto por año de publicación como en el que se reciben las citas y el *IDR* en cada año (figura 2).

*Dialnet Métricas* provee gráficos que muestran las citas recibidas por tipos documentales y de acuerdo a la *Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC)* para los autores, y esta última también para las instituciones y artículos (figura 3), además se observa en forma de tendencia la distribución de las citas recibidas tanto por año de emisión como de publicación (figura 4). Para cada campo se expone la vigencia/obsolescencia de la bibliografía generada (figura 5), es decir, en los años citantes podemos conocer la cantidad de referencias utilizadas que pertenecen a años anteriores (año citado), y de esta forma es posible conocer las tendencias de los campos con relación a la actualidad de la información que emplea para la generación de nuevo conocimiento.

Tabla 8. Comparativa de la cantidad de revistas españolas por campo en *Dialnet Métricas*, *SJImago Journal Rank* y *Journal Citation Reports 2019*

Campos temáticos	<i>Dialnet Métricas</i>	<i>SJR 2019</i>	<i>JCR 2019</i>
Antropología	25	11	2
Bellas artes	138	131	9
Ciencias políticas	90	15	2
Comunicación	61	21	3
Deporte	46	9	1
Derecho	358	26	3
Documentación	23	8	2
Economía	174	24	9
Educación	235	60	9
Estudios de género	24	4	0
América Latina	29	-	-
Filologías	328	180	21
Filosofía	100	36	11
Geografía	43	21	2
Historia	319	98	20
Multidisciplinares	142	40	11
Psicología	121	40	14
Religión	67	17	0
Sociología	92	41	5
Trabajo social	57	1	0

Notas:

Sólo se tienen en cuenta las revistas *Core de Web of Science* sin *ESCI*. Los datos del *SJR* y *JCR* pueden ser aproximados, dado que algunas categorías presentan denominaciones diferentes o existen duplicados de revistas por lo que es difícil un alto nivel de precisión.

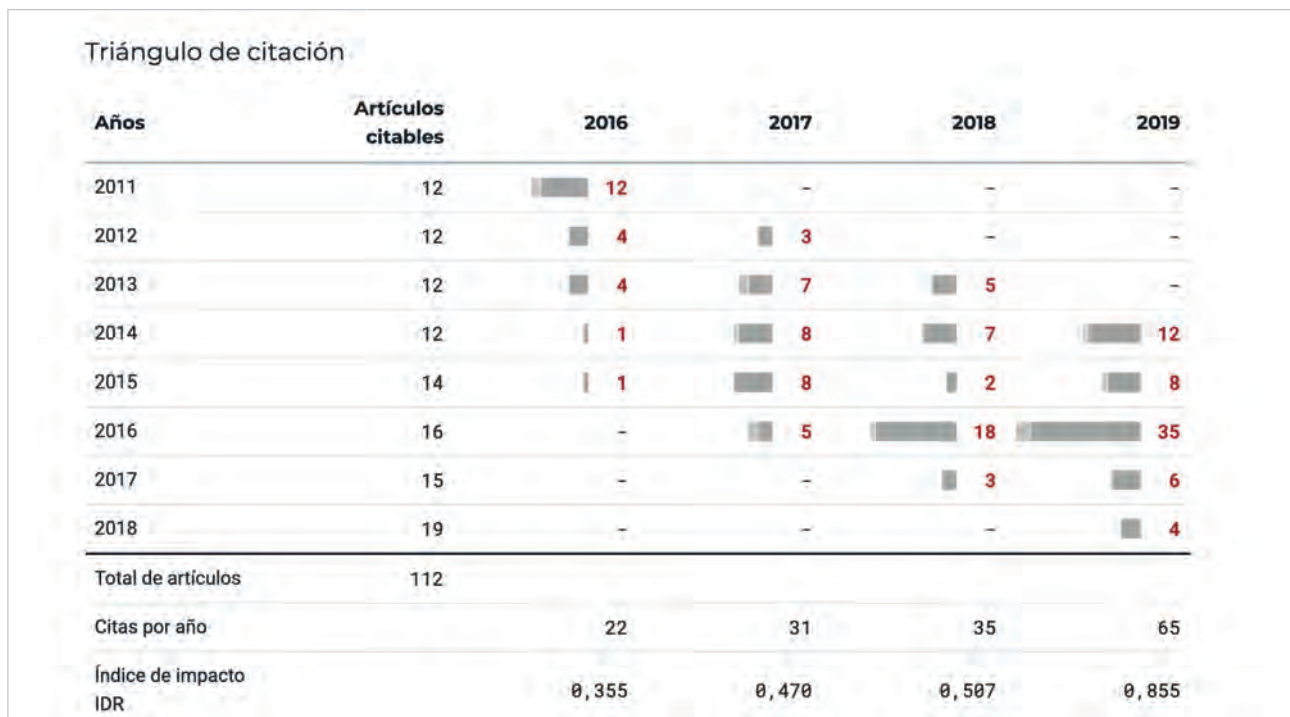


Figura 2. Triángulo de citación de una revista



Figura 3. Citas por tipo de publicación y de acuerdo a la CIRC

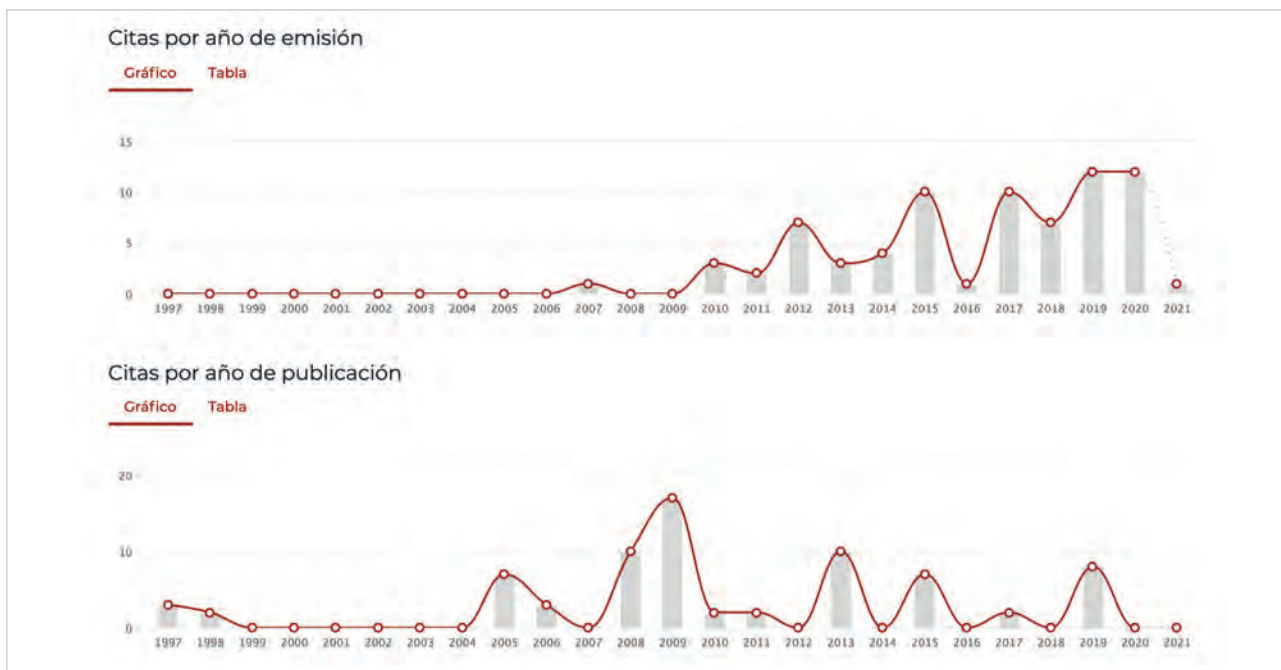


Figura 4. Tendencia de las citas por año de emisión y de publicación en *Dialnet Métricas*

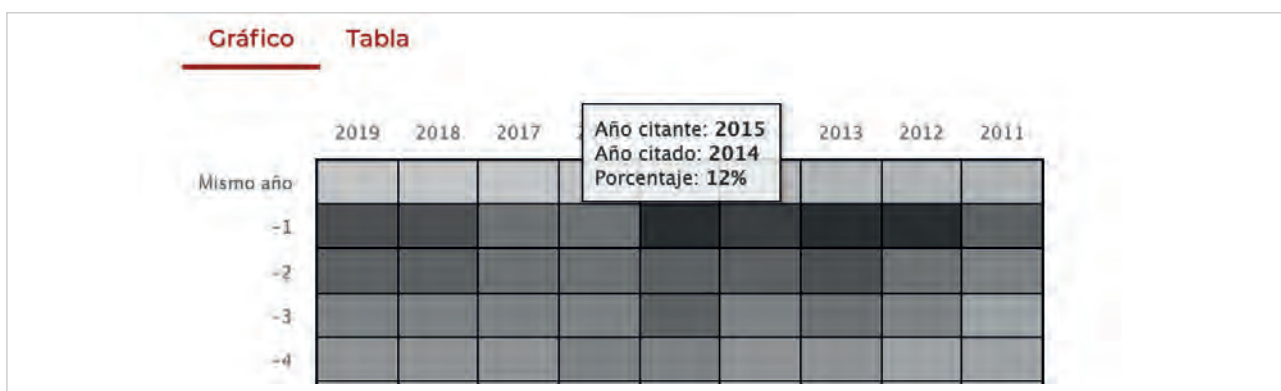


Figura 5. Vigencia/obsolescencia de la bibliografía científica en un campo de *Dialnet Métricas*

## 6. Discusión y uso de *Dialnet Métricas*

*Dialnet Métricas* (DM) llega y se consolida en una etapa clave para cubrir y ayudar a solventar la problemática de la obtención de indicadores y la evaluación de las Ciencias Sociales y las Humanidades y especialmente para estudiar los circuitos nacionales de comunicación científica, puesto que los internacionales ya están sobrecubiertos con un surtido grupo de productos.

Como índice de evaluación es una iniciativa transparente que creemos aporta información significativa para la toma de decisiones en la investigación y evaluación científica, dado que los indicadores bibliométricos favorecen el análisis del comportamiento, no sólo de revistas, sino

Debido a la insuficiencia de los recursos disponibles, por abandono de algunos y por falta de información bibliométrica de otros, surge *Dialnet Métricas*

de investigadores y de otros actores del proceso científico como instituciones o áreas. Todo este conjunto de recursos será útil para las agencias de evaluación, responsables editoriales y científicos que podrán tomar decisiones basadas en un número de elementos mucho mayor y más variado, algunos de los cuales sólo son accesibles a través de esta plataforma.

“ La elaboración del índice partió de la identificación de las poblaciones de revistas de cada especialidad y la selección de la muestra de revistas con mayor representatividad ”

El hecho de que en las Ciencias Sociales y Humanidades exista la tendencia a publicar una cantidad significativa de resultados de investigación en revistas nacionales, y a citar también sus revistas, le añade un valor estratégico al índice, que como se mencionó, ayuda a la evaluación de las disciplinas con menor reflejo de los índices internacionales de citación.

Como proyecto colaborativo, merece destacarse la participación de un amplio número de bibliotecas de universidades españolas que en la actualidad cooperan con el proyecto, labor importante dados los esfuerzos que requiere el proceso de gestión de citas, limpieza de literales y validación de resultados de un trabajo de tal magnitud y que le otorga al proceso una garantía adicional de continuidad en el tiempo. A todo esto, una de las tareas más interesantes del proyecto es la coordinación de sus elementos productivos.

*Dialnet Métricas* se muestra como el sucesor del proyecto *In-recs*, y destaca sobre el resto de otros que se encargan de la evaluación de revistas por su exhaustiva cobertura en cuanto a revistas españolas, su gratuidad y poseer datos propios (independencia frente a otros productos), por trabajar a niveles inferiores al agregado de revista (artículo, autor), y la contextualización de las métricas por áreas. Los datos de *Dialnet Métricas* superan con creces a los de otros proyectos españoles de evaluación de revistas.

A la fecha, y con la última ampliación (abril 21), están representadas todas las Ciencias Sociales, las Humanidades y el Derecho, con la posibilidad de conocer detalles de las subespecialidades de algunos campos como Historia y Filología, lo que mejorará sin duda el índice con la posibilidad no sólo de analizar un conjunto mayor de revistas, sino de contar con indicadores para evaluar la actividad científica.

Su futuro debe tener en cuenta el aumento de la cobertura de revistas y sobre todo incorporar a las latinoamericanas del área creando un espacio común con España en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades. Sin embargo, también se tendrán que tomar decisiones difíciles, como qué hacer con las prácticas fraudulentas y aquellos que las realizan, aunque creemos que hoy, en las Ciencias Sociales y Humanidades en España, este es un fenómeno marginal.

Asimismo, el aumento del número de revistas y los años de indización de las referencias bibliográficas, requiere de una rigurosa labor en la que se espera que las bibliotecas que elaboran el sistema realicen un trabajo retrospectivo hasta el año 2010. Se prevé una ampliación de la indización de referencias bibliográficas más allá de la actual (artículos de revistas), incorporando las referencias de los capítulos de libros, los libros o las tesis doctorales.

Por supuesto, los avances de *Dialnet Métricas* van ligados a *Dialnet*, dado que conforman un mismo sistema de información y en la medida que se pueda extender el marco de colaboración bibliotecaria en América Latina se podrá disponer de un sistema de información integral, que englobe el conjunto de publicaciones (revistas, libros y capítulos de libros colectivos) del ámbito iberoamericano. A partir de este resultado, se podría disponer de un sistema utilizado en los procesos de evaluación de los investigadores de Ciencias Sociales, Derecho y Humanidades de todos los países de este espacio geográfico.

Habrà un crecimiento de los indicadores, en la medida que en *Dialnet* se disponga de un elevado porcentaje de los libros académicos publicados en España (más adelante debiera ocurrir lo mismo con los de Iberoamérica), que permitirá evaluar el impacto de las editoriales de libros y cada una de las colecciones de estas editoriales, a partir de las citas que reciben. Del mismo modo se mejorará la cobertura estableciendo apartados para conocer las citas recibidas por las publicaciones y resultados de investigación en las que los investigadores tienen roles distintos, por ejemplo traductores de una publicación, editores literarios de una obra clásica, coordinadores de un libro colectivo, directores de una tesis doctoral.

“ Para *Dialnet Métricas* como proyecto colaborativo, las bibliotecas universitarias cumplen un rol de liderazgo no sólo para la inclusión y análisis de información, sino como puente entre las instituciones y la comunidad científica ”

Finalmente, es necesario insistir en la importancia de la ampliación de la colaboración bibliotecaria, sin la cual no se podría llegar a alcanzar metas ambiciosas. Para *Dialnet Métricas* como proyecto colaborativo, las bibliotecas universitarias cumplen un rol de liderazgo no sólo para la inclusión y análisis de información, sino como puente con las instituciones y la comunidad científica, de forma tal que pueda afrontarse tanto el escalamiento del sistema como su continuidad con las mayores garantías.

## 7. Referencias

- Abejón-Peña, Teresa** (2018). "Presentación de *Redib, Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico*". *Revista española de documentación científica*, v. 41, n. 1, e200.  
<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1004>
- Aguado-López, Eduardo; Rogel-Salazar, Rosario; Garduño-Oropeza, Gustavo; Zúñiga, María-Fernanda** (2008). "RedALyC: una alternativa a las asimetrías en la distribución del conocimiento científico". *Ciencia, docencia y tecnología*, v. 19, n. 37, pp. 11-30.  
[http://www.revistacyt.uner.edu.ar/spanish/cdt\\_37/documentos/37\\_aguado.pdf](http://www.revistacyt.uner.edu.ar/spanish/cdt_37/documentos/37_aguado.pdf)
- Alperin, Juan-Pablo; Rozemblum, Cecilia** (2017). "La reinterpretación de visibilidad y calidad en las nuevas políticas de evaluación de revistas científicas". *Revista interamericana de bibliotecología*, v. 40, n. 3, pp. 231-241.  
<https://doi.org/10.17533/udea.rib.v40n3a04>
- Charum, Jorge** (2004). "La construcción de un sistema nacional de indexación, el caso de *Publindex*". *Convergencia. Revista de ciencias sociales*, v. 11, n. 35, pp. 293-309.  
<https://www.redalyc.org/pdf/105/10503511.pdf>
- Chavarro, Diego; Ràfols, Ismael; Tang, Puay** (2018). "To what extent is inclusion in the *Web of Science* an indicator of journal 'quality'?" *Research evaluation*, v. 27, n. 2, pp. 106-118.  
<https://doi.org/10.1093/reseval/rvy001>
- Córdoba-González, Saray; Murillo-Goussen, Guillermo; Polanco-Cortés, Jorge** (2017). "Génesis y desarrollo de *UCR index* en la *Universidad de Costa Rica*". *E-ciencias de la información*, v. 7, n. 1, pp. 54-77.  
<https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.25713>
- Delgado-López-Cózar, Emilio** (2017). "Evaluar revistas científicas: un afán con mucho presente y pasado e incierto futuro". En: Abadal, Ernest (ed.). *Revistas científicas: situación actual y retos de futuro*. Universitat de Barcelona, pp. 73-103. ISBN: 978 8491680383
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Jiménez-Contreras, Evaristo; Ruiz-Pérez, Rafael; López-Herrera, Antonio-Gabriel; Gacto-Colorado, María-José; Torres-Salinas, Daniel; De-la-Moneda-Corrochano, Mercedes; Ruiz-Baños, Rosario; Pérez-Ortega, Juan-Manuel; Bailón-Moreno, Rafael; Poyatos-Huertas, Encarnación; Rodríguez-Gálvez, María-José** (2005). "In-recs: índice de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales". *Biblio 3W, Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, v. 10, n. 574.  
<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-574.htm>
- Dialnet (2020). *Dialnet Métricas*.  
<https://dialnet.unirioja.es/metricas>
- Garfield, Eugene** (1955). "Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas". *Science*, v. 122, n. 3159, pp. 108-111.  
<https://doi.org/10.1126/science.122.3159.108>
- Garfield, Eugene** (1999). "Journal impact factor: a brief review". *Canadian Medical Association journal*, v. 161, n. 8, pp. 979-80.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1230709/pdf/cmaj\\_161\\_8\\_979.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1230709/pdf/cmaj_161_8_979.pdf)
- Garfield, Eugene** (2003). "The meaning of the impact factor". *International journal of clinical and health psychology*, v. 3, n. 2, pp. 363-369.  
[http://www.aepc.es/ijchp/articulos\\_pdf/ijchp-77.pdf](http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-77.pdf)
- Giménez-Toledo, Elea** (2015). "La evaluación de la producción científica: breve análisis crítico". *Relieve. Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, v. 2, n. 1.  
<https://doi.org/10.7203/relieve.21.1.5160>
- Giménez-Toledo, Elea** (2018). "La evaluación de las Humanidades y de las Ciencias Sociales en revisión". *Revista española de documentación científica*, v. 41, n. 3, e208.  
<https://doi.org/10.3989/redc.2018.3.1552>
- López-López, Wilson** (2018). "Sobre la evaluación de la investigación y los investigadores: Críticas a las métricas y recomendaciones". *Universitas psychologica*, v. 17, n. 4.  
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-4.seii>
- Martínez-Ávila, Daniel** (2019). "Qualis periódicos: el sistema brasileño de evaluación de revistas". *Anuario ThinkEPI*, v. 13, e13e01.  
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e01>

**Packer, Abel-Laerte; Prat, Anna-Maria; Luccisano, Adriana; Montanari, Fabiana; Santos, Solange; Meneghini, Rogério** (2006). "El modelo *SciELO* de publicación científica de calidad en acceso abierto". En: Babini, Dominique; Fraga, Jorge (eds.). *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y El Caribe*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, pp. 191-208. ISBN: 987 1183534  
<http://eprints.rclis.org/8270/1/Babinintero.pdf>

**Rodríguez-Gairín, Josep-Manuel; Somoza-Fernández, Marta; Urbano, Cristóbal** (2011). "MIAR: hacia un entorno colaborativo de editores, autores y evaluadores de revistas". *El profesional de la información*, v. 20, n. 5, pp. 589-595.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2011.sep.15>

**Torres-Salinas, Daniel; Bordons, María; Giménez-Toledo, Elea; Delgado-López-Cózar, Emilio; Jiménez-Contreras, Evaristo; Sanz-Casado, Elías** (2010). "Clasificación integrada de revistas científicas (CIRC): propuesta de categorización de las revistas de ciencias sociales y humanas". *El profesional de la información*, v. 19, n. 6, pp. 675-683.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2010.nov.15>

**Torres-Salinas, Daniel; Jiménez-Contreras, Evaristo** (2010). "Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en *Journal Citation Reports* y *Scopus*". *El profesional de la información*, v. 19, n. 2, pp. 201-207.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2010.mar.12>

**Torres-Salinas, Daniel; Repiso, Rafael** (2016). "Clasificación CIRC 2016". *Anuario ThinkEPI*, v. 10, pp. 237-239.  
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2016.47>

**Vasen, Federico; Lujano-Vilchis, Ivonne** (2017). "Sistemas nacionales de clasificación de revistas científicas en América Latina: tendencias recientes e implicaciones para la evaluación académica en ciencias sociales". *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, v. 62, n. 231, pp. 199-228.  
[https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30043-0](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30043-0)

## 8. Anexos

### Anexo 1. Datos generales sobre *Dialnet Métricas* (abril de 2021)

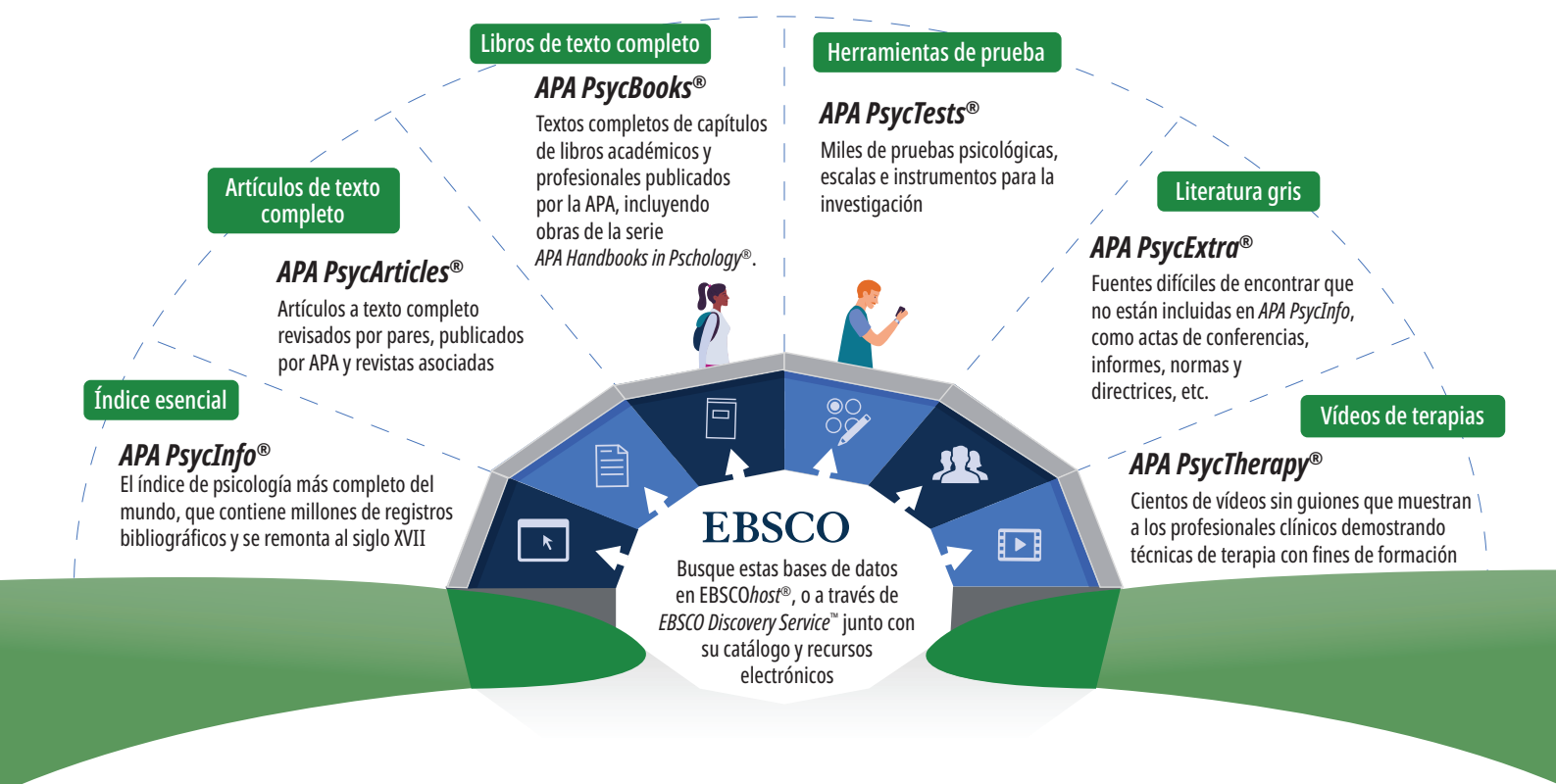
Artículos con referencias		392.701
Número de referencias		12.021.635
Referencias que citan documentos que están en <i>Dialnet</i>		5.060.479
Tipos de documentos citados	artículos de revista	2.862.727
	libros	1.569.837
	capítulos de libros colectivos	513.462
	tesis doctorales	114.453

### Anexo 2. Datos de las revistas fuente (26 de abril de 2021)

Artículos con referencias		139.906
Número de referencias		4.909.979
Referencias que citan documentos que están en <i>Dialnet</i>		2.806.153
Tipos de documentos citados	artículos de revista	1.510.481
	libros	892.208
	capítulos de libros colectivos	338.385
	tesis doctorales	65.079

# Desde la investigación en psicología hasta la práctica clínica

## Descubra los recursos confiables de APA



Junto con *APA PsycInfo®* (la principal base de datos de resúmenes e indización), la *American Psychological Association (APA)* publica recursos bibliográficos, de texto completo y multimedia, todos indizados utilizando el *Thesaurus of Psychological Index Terms®* de APA.

Para activar una prueba gratuita, póngase en contacto con su representante de EBSCO o visite: [trustapa.is/14](http://trustapa.is/14)



EBSCO

# PUBLICACIONES PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

## REVISTA PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

Desde 2015 sólo online

- Suscripción anual institucional ..... 156 €
- Suscripción anual individual ..... 109 €

<https://revista.profesionaldelainformacion.com>

### ANUARIO THINKEPI

Desde 2019 no es necesaria suscripción.

Es una publicación en acceso abierto.

<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI>

### MANUAL SCIMAGO DE REVISTAS CIENTÍFICAS. CREACIÓN, GESTIÓN Y PUBLICACIÓN

Tomàs Baiget

a) Impreso, rústica: 29€ + 4% IVA + gastos de envío

b) Pdf: 19€ + 4% IVA - Comprar [aquí](#)

### COLECCIÓN LIBROS EPI SCHOLAR (Editorial UOC)

- 1. Cibermetría. Midiendo el espacio red ..... 20,00€  
Enrique Orduña-Malea e Isidro F. Aguillo
- 2. La web social como nuevo medio de comunicación  
y evaluación científica ..... 21,00€  
Amalia Mas-Bleda e Isidro F. Aguillo
- 3. SEO. Introducción a la disciplina del posicionamiento  
en buscadores ..... 20,00€  
Jorge Serrano Cobos
- 4. Métricas de la web social para bibliotecas ..... 26,00€  
Nieves González-Fernández-Villavicencio
- 5. Calidad en sitios web. Métodos de análisis general,  
e-commerce, imágenes, hemerotecas y turismo ..... 19,50€  
Rafael Pedraza-Jiménez, Lluís Codina, Javier Guallar
- 6. Gestión de datos de investigación ..... 17,00€  
Fabiano Couto Corrêa
- 7. Desafío a la investigación estándar en comunicación.  
Crítica y alternativas ..... 20,00€  
Manuel Goyanes
- 8. Bibliotecas integradas ..... 15,00€  
Pablo Parra-Valero
- 9. Gestión de información personal. Integración mediante  
el correo electrónico ..... 19,00€  
Jorge Franganillo
- 10. Datos abiertos enlazados de archivos, bibliotecas y  
museos en la web ..... 15,00€  
Carlos Henrique Marcondes
- 11. Turismo rural online. Páginas web y redes sociales ..... 18,00€  
Gersón Beltrán
- 12. Documentación musical ..... 16,00€  
Cristina Martí-Martínez

<http://profesionaldelainformacion.com/librosEPIScholar.html>



En el caso de las publicaciones en papel hay que  
añadir los gastos de envío

**Información y pedidos:**

**Isabel Olea**

[epi.iolea@gmail.com](mailto:epi.iolea@gmail.com)

Tel.: +34-608 491 521

## LIBROS PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

(Editorial UOC)

- 52. Competencias mediáticas e informacionales: juego y aprendo ..... 15,00 €  
Felicidad Campal y Ana Ordás-García
- 51. La biblioteca pública tras la pandemia del coronavirus ..... 12,00 €  
Evelio Martínez-Cañadas
- 50. Video para redes sociales ..... 14,00 €  
Juan-José Boté
- 49. Biblioteconomía de guerrilla ..... 13,00 €  
Evelio Martínez-Cañadas
- 48. Partituras electrónicas. Lectoescritura musical en el ámbito digital .... 14,00 €  
Javier Merchán-Sánchez-Jara
- 47. Makerspaces y bibliotecas ..... 15,00 €  
Julio Alonso-Arévalo
- 46. Bibliotecas ciudadanas. Espacios de desarrollo y participación ..... 12,00 €  
João De-Sousa-Guerreiro y María-Ramona Domínguez-Sanjurjo
- 45. Gamificación en bibliotecas. El juego como inspiración ..... 15,00 €  
Ana Ordás
- 44. Biblioteca: el servicio público con corazón ..... 14,00 €  
Magdalena Ortiz-Macias
- 43. La Hora del Cuento en las bibliotecas. Claves para su organización... 11,50 €  
Joan de Boer
- 42. Curación de contenidos para bibliotecas..... 11,50 €  
Evelio Martínez-Cañadas
- 41. Plan de contenidos para medios sociales ..... 11,50 €  
Eva Sanagustín
- 40. Legislación de archivos ..... 12,50 €  
Vicente Giménez-Chomet
- 39. Gestión de proyectos paso a paso ..... 14,50 €  
Candela Ollé y Berta Cerezuela
- 38. Fuentes de información. Guía básica y nueva clasificación ..... 13,00 €  
Rosana López-Carreño
- 37. La medición en plataformas sociales ..... 11,00 €  
Adrián Segovia
- 36. Big data. Gestión y explotación de grandes volúmenes de datos .... 15,00 €  
Montserrat García-Alsina
- 35. Estudios de usuarios de información..... 12,00 €  
Isabel Villaseñor-Rodríguez
- 34. Autopublicar. Los nuevos circuitos para autores e investigadores.. 12,00 €  
Almudena Mangas-Vega
- 33. Lectura digital infantil. Dispositivos, aplicaciones y contenidos.... 13,00 €  
Araceli García-Rodríguez y Raquel Gómez Díaz
- 32. Geolocalización online. La importancia del dónde ..... 12,00 €  
Gersón Beltrán
- 31. Biblioteca pública. Mientras llega el futuro ..... 14,50 €  
Fernando Juárez-Urquijo
- 30. Geobibliotecas ..... 11,50 €  
Estefanía Aguilar-Moreno y Carlos Granell-Canut
- 29. Los sexenios de investigación ..... 12,00 €  
Álvaro Cabezas-Clavijo y Daniel Torres-Salinas
- 28. Los impresos antiguos ..... 12,50 €  
Jon Zabala
- 27. La intranet social ..... 13,50 €  
Ana Carrillo Pozas
- 26. Innovación en bibliotecas ..... 13,50 €  
Isabel Riaza
- 25. Gestión de la calidad en la biblioteca ..... 13,50 €  
Nuria Balagué y Jarmo Saarti
- 24. El content curator ..... 14,00 €  
Javier Guallar y Javier Leiva-Aguilera
- 23. Marca y comunicación empresarial ..... 11,00 €  
Pablo Medina-Aguerebere

<http://profesionaldelainformacion.com/libros.html>

<http://www.profesionaldelainformacion.com>

<http://www.thinkepi.net>



Deseo suscribirme a la revista EPI a partir del mes de enero del año 20  Las suscripciones van por años naturales, de enero a diciembre

Suscripción  Institucional  Personal

Nombre  Institución

(Los suscriptores individuales no han de escribir ningún nombre de institución, sólo indicar la dirección particular)

Departamento  NIF institucional

Dirección  Código postal  Ciudad  País

Teléfono  Fax  Correo-e

#### Método de pago

Tarjeta de crédito  VISA  Master Card

Titular de la tarjeta  Código de seguridad CVC2

Número de tarjeta  Caducidad (mm/aaaa)

Cheque nominativo en euros a nombre de *Ediciones profesionales de la información*

Transferencia bancaria a la cuenta de La Caixa **ES95 2100 0818 93 0200745544** Enviar, fotocopiado o escaneado, el resguardo de la transferencia.

Giro postal al apartado de correos 13 de León Enviar, fotocopiado o escaneado, el resguardo del giro.

Domiciliación en cuenta bancaria

Entidad  Oficina  DC  Núm

Titular de la cuenta

PayPal a la cuenta EPISCP@gmail.com



Enviar el boletín cumplimentado por correo electrónico, o postal al APARTADO 13 - 24080 LEÓN - ESPAÑA.

Consultas: suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com o +34 608 491 521

## Precios 2021

**Importante: Desde enero de 2015 EPI sólo se publica online**

Suscripción institucional EPI: 150 € + 4% IVA = 156 €

Suscripción personal: 105 € + 4% IVA = 109,2 €

Número suelto: 35 € + 4% IVA = 36,4 €

**Open choice.** Los autores pueden liberar su artículo en open access en las webs de EPI mediante el pago de 890€ + 21%IVA

## NORMAS PARA LOS AUTORES

*Profesional de la información* tiene dos secciones principales:

ARTÍCULOS: Trabajos de investigación y temas analizados en profundidad.

ANÁLISIS: Experiencias, estudios de casos, análisis de productos, etc.

Las contribuciones han de ser originales e inéditas, no pueden haberse publicado previamente en soporte papel o electrónico.

El texto ha de enviarse en Word, rtf u odt. Las tablas deberán ir pegadas en el mismo documento. Todos los materiales gráficos (diagramas, fotografías, capturas de pantalla, etc.) deben pegarse en el Word y además enviarse en ficheros independientes (en formatos xls, jpg, pdf, etc.). Las imágenes jpg deben tener una resolución de al menos 300 pp (unos 200 KB cada una).

El texto debe presentarse completamente plano, sin autoformatos ni automatismos de Word (subsecciones, viñetas, citas enlazadas, pies de página, sangrías, tabulaciones, colores, etc.), pero debe seguir el estilo de EPI en cuanto a **negritas** (nombres de los autores citados), *cursivas* (instituciones, títulos de revista, marcas) y mayúsculas. Los urls deben estar sin hipervínculo.

Las citas bibliográficas en el texto se realizarán de la forma: (**Apellido**, año) o (**ApellidoAutor1**; **ApellidoAutor2**, año).

La redacción debe ser concisa y precisa, evitando la retórica.

Los trabajos deben incluir: a) título, b) resumen de 250-300 palabras, c) 14-15 palabras clave, d) title, e) abstract de 250-300 palabras, f) 14-15 keywords.

Aparte se incluirá el nombre de los autores, su lugar de trabajo y dirección (postal y electrónica), su foto tipo carnet superior a 100 KB en jpg, un currículum de unas 70 palabras, y su orcid.

#### EVALUACIÓN

Los trabajos son revisados según el sistema tradicional "peer review" en doble ciego por al menos dos expertos en el tema, del Consejo Asesor de la revista y/o externos. La revista se compromete a informar del resultado a los autores.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ordenadas alfabéticamente por autor, se limitarán a las obras citadas en el artículo. No se acepta bibliografía de relleno.

Artículos de una publicación periódica:

**Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2** (año). "Título del artículo". *Título de la publicación periódica*, v., n., pp. xx-yy.

Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales  
<https://doi.org/10.xxxx/doi>

Ponencia presentada en un congreso:

**Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2** (año). "Título de ponencia". En: *Nombre del congreso*, pp. xx-yy.

Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales  
<https://doi.org/10.xxxx/doi>

Monografías e informes:

**Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2** (año). *Título del trabajo*. Lugar de publicación: editor, ISBN: espacios, sin guiones y sin punto final

Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales  
<https://doi.org/10.xxxx/doi>

Capítulo de una monografía:

**Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2** (año). "Título del capítulo". En: *Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. Título de la monografía*. Lugar de publicación: editor, pp. xx-yy. ISBN: espacios, sin guiones ni punto final

Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales

Recurso online:

**Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2** (año). *Título del recurso (sin fecha de la consulta)*.

Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales

Todas las contribuciones se tienen que enviar a la plataforma OJS de EPI

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI>

Previamente los autores deben registrarse en:

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/user/register>