

# Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación, n° 54, vol. XXVI

www.revistacomunicar.com

Media Education Research Journal



**Ciencia abierta y saber compartido**  
**Acceso abierto, tecnologías y educación**

Shared Science and Knowledge. Open Access, Technology and Education



© **COMUNICAR, 54, XXVI**

REVISTA CIENTÍFICA DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN  
MEDIA EDUCATION RESEARCH JOURNAL

ISSN: 1134-3478 / DL: H-189-93 / e-ISSN: 1988-3293  
n° 54, vol. XXVI (2018-1), 1º trimestre, 1 de enero de 2018

REVISTA CIENTÍFICA INTERNACIONAL INDEXADA (INDEXED INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL)

<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=ranking-indexaciones>

**JOURNAL CITATION REPORTS**



**JOURNAL CITATION REPORTS (JCR)**

JCR 2016: Q1. Impact Factor: 2,212. 5 Year Impact Factor 2,165. Inmediacy Index: 0,425; Eigenfactor Score: 0,000650; Comunicación 2016: Q1 (posición 12 de 79, primera española e iberoamericana); Educación 2016: Q1 (posición 29 de 236, primera española e iberoamericana).  
SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX: 1ª Revista en español desde 2007 en Comunicación.

**Scopus®**

CiteScore™ metrics

**SCOPUS**

CITE SCORE 2016: (2,19): Q1 en Cultural Studies (posición 7 de 697) (percentil 99). Q1 en Comunicación: posición 18 de 263 (percentil 93). Q1 en Educación (posición 80 de 933) (percentil 91).  
SCIMAGO JOURNAL RANK: SJR 2016 (1,162): Q1 en Estudios Culturales (primera española). Q1 en Comunicación (primera española); Q1 en Educación (primera española).



**RECYT (FECYT-MEC)**

Sello de Excelencia de Calidad FECYT 2016-2019 (12 indicadores) (BOE, 14-06-2016).



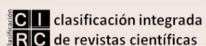
**GOOGLE SCHOLAR**

2017: Top 100 de Google: Posición 1ª (de 100) en el ranking en español de todas las áreas de Revistas Científicas. H5: 33. Mediana H5: 45. En 2017-12-01: H: 54; H5: 49 (17.092 citas acumuladas) Índice H5 (2012-2016), según EC3 Reports, 2017 (UGR): 1ª en Educación (sobre 58; H5: 33); 1ª en Comunicación (sobre 22; H5: 33).



**JOURNAL SCHOLAR METRICS (EC3-UGR)**

Q1: Comunicación 2016: posición 27 (de 320).  
Q1: Educación 2016: posición 134 (de 1.126).



**CIRC (CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS) (EC3 Metrics)**

En 2017, Nivel A+ (máxima calificación)



**MIAR (UB)**

ICDS 10.9 sobre 11 (2017). Posición 1ª de 70 en Comunicación. Posición 4ª de 267 en Educación.



**ERIH+**

Nivel INT2 (2016).

EDITA (Published by): GRUPO COMUNICAR EDICIONES

- [www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com) (Español)
- [www.comunicarjournal.com](http://www.comunicarjournal.com) (English)

Administración: [info@grupocomunicar.com](mailto:info@grupocomunicar.com)

- [www.grupocomunicar.com](http://www.grupocomunicar.com)

Redacción: [editor@grupocomunicar.com](mailto:editor@grupocomunicar.com)

- Apdo Correos 527. 21080 Huelva (España-Spain)

© COMUNICAR es una marca patentada por la Oficina Española de Patentes y Marcas, con título de concesión 1806709.

- COMUNICAR es una publicación científica que se edita trimestralmente (cuatro veces al año): enero, abril, julio y octubre.
- La revista COMUNICAR acepta y promueve intercambios institucionales con otras revistas de carácter científico.

COEDICIONES INTERNACIONALES

- **EDICIÓN INGLESA:** Universidad de Chester (R.U.), MMU (Manchester) (Reino Unido), Tecnológico de Monterrey (México)
- **EDICIÓN PORTUGUESA:** Universidad de Brasilia (Brasil)
- **EDICIÓN CHINA:** Universidad del Sur California (EEUU), Universidad Baptista de Hong Kong (China)
- **EDICIÓN IBEROAMERICANA:** Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)

IMPRIME (Printed by): Estufagr. Madrid (España)

© COMUNICAR es miembro del Centro Español de Derechos Reprográficos (CEDRO). La reproducción de estos textos requiere la autorización de CEDRO o de la editorial.

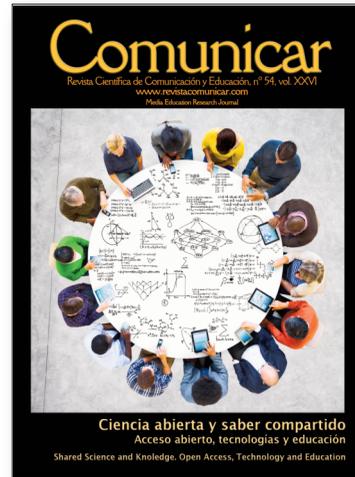
PEDIDOS: [www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=tienda](http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=tienda)

# SUMARIO • CONTENTS

Comunicar, 54, XXVI (2018-1)

## Ciencia y saber compartidos Acceso abierto, tecnologías y educación

Shared science and knowledge  
Open access, technology and education



## TEMAS / DOSSIER

### EDITORES TEMÁTICOS (Thematic Editors)

Dra. María-Soledad Ramírez-Montoya, Tecnológico de Monterrey (ITESM) (México)  
Dr. Rory McGreal, Universidad de Athabasca (Canadá)  
Dr. Francisco-José García-Peñalvo, Universidad de Salamanca (España)

- |                                                                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 01. Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura . . . . .                                  | 09-18 |
| Co-creation and open innovation: Systematic literature review                                                       |       |
| <i>María-Soledad Ramírez y Francisco-José García-Peñalvo. Monterrey (México) y Salamanca (España)</i>               |       |
| 02. Evaluación de la calidad ética y del contenido de los recursos online para padres . . . . .                     | 19-28 |
| Assessing the ethical and content quality of online parenting resources                                             |       |
| <i>Arminda Suárez-Perdomo, Sonia Byrne y María-José Rodrigo. Tenerife (España)</i>                                  |       |
| 03. Diseño participativo de experimentos de ciencia ciudadana . . . . .                                             | 29-38 |
| Participatory design of citizen science experiments                                                                 |       |
| <i>Enric Senabre, Núria Ferran-Ferrer y Josep Perelló. Barcelona (España)</i>                                       |       |
| 04. Wikipedia en la Universidad: cambios en la percepción de valor con la creación de contenidos . . . . .          | 39-48 |
| Wikipedia in higher education: Changes in perceived value through content contribution                              |       |
| <i>Joan Soler-Adillon, Dragana Pavlovic y Pere Freixa. Londres (Reino Unido), Niš (Serbia) y Barcelona (España)</i> |       |
| 05. Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica . . . . .                                       | 49-58 |
| Ubiquitous learning ecologies for a critical cyber-citizenship                                                      |       |
| <i>Enrique Díez-Gutiérrez y José-María Díaz-Nafría. León (España) y Múnich (Alemania)</i>                           |       |

## CALEIDOSCOPIO / KALEIDOSCOPE

- |                                                                                                                        |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 06. Los vídeos de los adolescentes en YouTube: Características y vulnerabilidades digitales . . . . .                  | 61-69   |
| Teen videos on YouTube: Features and digital vulnerabilities                                                           |         |
| <i>Manuel Montes-Vozmediano, Antonio García-Jiménez y Juan Menor-Sendra. Madrid (España)</i>                           |         |
| 07. Mediación parental del uso de Internet en el alumnado de Primaria: creencias, estrategias y dificultades . . . . . | 71-79   |
| Parental mediation of the Internet use of Primary students: Beliefs, strategies and difficulties                       |         |
| <i>Isabel Bartau-Rojas, Ana Aierbe-Barandiaran y Eider Oregui-González. San Sebastián (España)</i>                     |         |
| 08. Percepciones y participación en emisoras de radio comunitaria en Nariño-Colombia . . . . .                         | 81-90   |
| Perceptions and participation in community radio stations in Nariño-Colombia                                           |         |
| <i>Omar-Gerardo Martínez-Roa y Elsy-Genith Ortega-Erazo. Pasto (Colombia)</i>                                          |         |
| 09. Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red de los estudiantes universitarios . . . . .      | 91-100  |
| Strategies for the communication and collaborative online work by university students                                  |         |
| <i>Isabel Gutiérrez-Portlán, Marimar Román-García y María-del-Mar Sánchez-Vera. Universidad de Murcia (España)</i>     |         |
| 10. Pensamiento crítico de los jóvenes ciudadanos frente a las noticias en Chile . . . . .                             | 101-110 |
| Critical thinking of young citizens towards news headlines in Chile                                                    |         |
| <i>Matthieu Vernier, Luis Cárcamo y Eliana Scheihing. Valdivia (Chile)</i>                                             |         |

## Política Editorial (Aims and Scope)

«COMUNICAR» es una revista científica de ámbito internacional que pretende el avance de la ciencia social, fomentando la investigación, la reflexión crítica y la transferencia social entre dos ámbitos que se consideran prioritarios hoy para el desarrollo de los pueblos: la educación y la comunicación. Investigadores y profesionales del periodismo y la docencia, en todos sus niveles, tienen en este medio una plataforma privilegiada para la educomunicación, eje neurálgico de la democracia, la consolidación de la ciudadanía, y el progreso cultural de las sociedades contemporáneas. La educación y la comunicación son, por tanto, los ámbitos centrales de «COMUNICAR».

Se publican en «COMUNICAR» manuscritos inéditos, escritos en español o inglés, que avancen ciencia y aporten nuevas brechas de conocimiento. Han de ser básicamente informes de investigación; se aceptan también estudios, reflexiones, propuestas o revisiones de literatura en comunicación y educación, y en la utilización plural e innovadora de los medios de comunicación en la sociedad.

## Normas de Publicación (Submission Guidelines)

«COMUNICAR» es una revista arbitrada que utiliza el sistema de revisión externa por expertos (peer-review), conforme a las normas de publicación de la APA (American Psychological Association) para su indización en las principales bases de datos internacionales. Cada número de la revista se edita en doble versión: impresa (ISSN: 1134-3478) y electrónica (e-ISSN: 1988-3293), identificándose cada trabajo con su respectivo código DOI (Digital Object Identifier System).

### TEMÁTICA

Trabajos de investigación en comunicación y educación: comunicación y tecnologías educativas, ética y dimensión formativa de la comunicación, medios y recursos audiovisuales, tecnologías multimedia, cibermedios... (media education, media literacy, en inglés).

### APORTACIONES

Los trabajos se presentarán en tipo de letra arial, cuerpo 10, justificados y sin tabuladores. Han de tener formato Word para PC. Las modalidades y extensiones son: investigaciones (5.000-6.500 palabras de texto, incluidas referencias); informes, estudios y propuestas (5.000-6.000), revisiones del estado del arte (6.000-7.000 palabras de texto, incluidas al menos 100 referencias).

Las aportaciones deben ser enviadas exclusivamente por RECYT (Central de Gestión de Manuscritos: <http://recyt.fecyt.es/index.php/comunicar/index>). Cada trabajo, según normativa, ha de llevar dos archivos: presentación y portada (con los datos personales) y manuscrito (sin firma). Toda la información, así como el manual para la presentación, se encuentra en [www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com).

### ESTRUCTURA

Los manuscritos tenderán a respetar la siguiente estructura, especialmente en los trabajos de investigación: introducción, métodos, resultados, discusión/conclusiones, notas, apoyos y referencias.

Los informes, estudios y experiencias pueden ser más flexibles en sus epígrafes. Es obligatoria la inclusión de referencias, mientras que notas y apoyos son opcionales. Se valorará la correcta citación conforme a las normas APA 6 (véase la normativa en la web).

### PROCESO EDITORIAL

«COMUNICAR» acusa recepción de los trabajos enviados por los autores/as y da cuenta periódica del proceso de estimación/desestimación, así como, en caso de revisión, del proceso de evaluación ciega y posteriormente de edición. El Consejo de Editores pasará a estimar el trabajo para su evaluación al Consejo de Revisores, comprobando si se adecua a la temática de la revista y si cumple las normas de publicación. En tal caso se procederá a su revisión externa. Los manuscritos serán evaluados de forma anónima (doble ciego) por cinco expertos (la relación de los revisores nacionales e internacionales se publica en [www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)). A la vista de los informes externos, se decidirá la aceptación/rechazo de los artículos para su publicación, así como, si procede, la necesidad de introducir modificaciones. El plazo de evaluación de trabajos, una vez estimado para su revisión, es de máximo 100 días. Los autores recibirán los informes de evaluación de los revisores, de forma anónima, para que estos puedan realizar, en su caso, las correcciones o réplicas oportunas. En general, una vez vistos los informes externos, los criterios que justifican la decisión sobre la aceptación/rechazo de los trabajos son: originalidad; actualidad y novedad; relevancia (aplicabilidad de los resultados); significación (avance del conocimiento científico); fiabilidad y validez científica (calidad metodológica); presentación (correcta redacción y estilo); y organización (coherencia lógica y presentación material).

### RESPONSABILIDADES ÉTICAS

No se acepta material previamente publicado (trabajos inéditos). En la lista de autores firmantes deben figurar única y exclusivamente aquellas personas que hayan contribuido intelectualmente (autoría). En caso de experimentos, los autores deben entregar el consentimiento informado. Se acepta la cesión compartida de derechos de autor. No se aceptan trabajos que no cumplan estrictamente las normas.

Normas de publicación / guidelines for authors (español-english): [www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com).

## Grupo Editor (Publishing Group)

El Grupo Comunicar (CIF-G21116603) está formado por profesores y periodistas de Andalucía (España), que desde 1988 se dedican a la investigación, la edición de materiales didácticos y la formación de profesores, niños y jóvenes, padres y población en general en el uso crítico y plural de los medios de comunicación para el fomento de una sociedad más democrática, justa e igualitaria y por ende una ciudadanía más activa y responsable en sus interacciones con las diferentes tecnologías de la comunicación y la información. Con un carácter estatutariamente no lucrativo, el Grupo promociona entre sus planes de actuación la investigación y la publicación de textos, murales, campañas... enfocados a la educación en los medios de comunicación. «COMUNICAR», Revista Científica de Comunicación y Educación, es el buque insignia de este proyecto.

# Comunicar<sup>©</sup>

REVISTA CIENTÍFICA DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN  
MEDIA EDUCATION RESEARCH JOURNAL

XXVI, 54

## CONSEJO DE EDITORES (EDITORS BOARD)

### EDITOR JEFE (EDITOR IN CHIEF)

- Dr. Ignacio Aguaded, Universidad de Huelva, Spain

### EDITORES ADJUNTOS (ASSISTANT EDITORS)

- Dra. Rosa García-Ruiz, Universidad de Cantabria
- Dr. Rafael Repiso, UNIR / EC3, Universidad de Granada
- Dra. M<sup>a</sup> Amor Pérez-Rodríguez, Universidad de Huelva
- Dra. Ana Pérez-Escoda, UNIR, La Rioja
- Dr. Luis Miguel Romero-Rodríguez, Universidad de Huelva
- Dra. Águeda Delgado-Ponce, Universidad de Huelva
- Dr. Enrique Martínez-Salanova, Grupo Comunicar, Almería

### EDITORES TEMÁTICOS (THEMATIC EDITORS)

- Dra. María-Soledad Ramírez, Tecnológico de Monterrey, México
- Dr. Rory McGreal, Universidad de Athabasca, Canadá
- Dr. F.-José García-Peñalvo, Universidad de Salamanca, España

### COEDITORES INTERNACIONALES

- Ed. Inglesa: Dr. M. Gant, Univ. Chester y Dra. C. Herrero (MMU)
- Ed. Portuguesa: Dra. Vânia Quintão, Universidad de Brasilia, Brasil
- Ed. China: Dr. Yuechuan Ke (EE.UU.) y Dra. Alice Lee, Hong Kong
- Ed. Iberoamericana: M. Soledad Ramírez, TEC Monterrey, México

## COMITÉ CIENTÍFICO (ADVISORY BOARD)

- Dr. Ismar de-Oliveira, Universidade de São Paulo, Brasil
- Dr. Miguel de-Aguilera, Universidad de Málaga
- Dr. Guillermo Orozco, Universidad de Guadalajara, México
- Dr. Manuel Ángel Vázquez-Medel, Universidad de Sevilla
- Dra. Cecilia Von-Feilitzen, Nordicom, Suecia
- Dr. Joan Ferrés-i-Prats, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona
- Dr. Agustín García-Matilla, Universidad de Valladolid
- Dr. Pier Cesare Rivoltella, Università Cattolica de Milán, Italia
- Dr. Javier Marzal, Universitat Jaume I, Castellón
- Dr. Francisco García-García, Universidad Complutense, Madrid
- Dr. Alberto Parola, MED, Università de Torino, Italia
- Dra. Teresa Quiroz, Universidad de Lima, Perú
- Dra. Concepción Medrano, Universidad del País Vasco
- Dr. Claudio Avendaño, Universidad Santiago de Chile, Chile
- Dra. María Luisa Sevillano, Universidad Nacional de Distancia
- Dra. Mar Fontcuberta, Pontificia Universidad Católica, Chile
- Dr. Julio Cabero-Almenara, Universidad de Sevilla
- Dr. Jacques Piette, Université de Sherbrooke, Québec, Canadá
- Dr. Manuel Cebrián-de-la-Serna, Universidad de Málaga
- Dra. Ana García-Valcárcel, Universidad de Salamanca
- Dra. M. Soledad Ramírez-Montoya, TEC de Monterrey, México
- Dr. Jesús Arroyave, Universidad del Norte, Colombia
- Dr. Donaciano Bartolomé, Universidad Complutense, Madrid
- Dr. Samy Tayie, University of Cairo, Mentor Association, Egipto
- Dr. Vítor Reia, Universidade do Algarve, Faro, Portugal
- Dr. Javier Tejedor-Tejedor, Universidad de Salamanca
- Dra. Sara Pereira, Universidade do Minho, Braga, Portugal
- Dra. Gloria Camarero, Universidad Carlos III, Madrid
- Dra. Arminda Pinto, Universidade de Coimbra, Portugal
- Dr. Pere Marquès, Universidad Autónoma de Barcelona
- Dr. Xosé Soengas, Universidad de Santiago
- Dr. Patrick Verniers, Consejo Sup. Educación en Medios, Bélgica

## COMITÉ CIENTÍFICO (ADVISORY BOARD)

- Dr. Domingo Gallego, Universidad Nacional de Distancia, Madrid
- Dr. Manuel Area, Universidad La Laguna, Tenerife
- Dr. Ramón Reig, Universidad de Sevilla
- Dr. Gustavo Hernández, ININCO, Universidad Central, Venezuela
- Dra. Isabel Cantón, Universidad de León
- Dr. Juan de Pablos, Universidad de Sevilla
- Dr. Gerardo Borroto, CUJAE, La Habana, Cuba
- Dr. Manuel Fandos-Igado, UNIR, Zaragoza
- Dr. J. Manuel Pérez-Tornero, Universidad Autónoma, Barcelona
- Dr. Jorge Cortés-Montalvo, UACH/REDECA, México
- Dra. Carmen Marta, Universidad de Zaragoza
- Dr. Juan Antonio García-Galindo, Universidad de Málaga
- Dra. Silvia Contín, Universidad Nacional de Patagonia, Argentina
- Dra. Begoña Gutiérrez, Universidad de Salamanca
- Dr. Ramón Pérez-Pérez, Universidad de Oviedo
- Dr. Carlos Muñiz, Universidad Autónoma de Nuevo León, México
- Dra. Carmen Echazarreta, Universitat de Girona
- Dr. Evgeny Pashentsev, Lomonosov Moscow University, Rusia
- Dra. Fahriye Altınay, Near East University, Turquía
- Dr. Jesús Valverde, Universidad de Extremadura
- Dra. Yamile Sandoval, Universidad Santiago de Cali, Colombia
- Dra. Pilar Amaiz, Universidad de Murcia
- D. Paolo Celot, EAVI, Bruselas, Bélgica
- Dra. Victoria Tur Viñes, Universidad de Alicante
- Dr. José-María Morillas, Universidad de Huelva
- Dr. Jorge Mora, California, EEUU
- D. Jordi Torrent, ONU, Alianza de Civilizaciones, NY, EEUU
- D<sup>a</sup> Kathleen Tyner, University of Texas, Austin, EEUU
- D<sup>a</sup> Marieli Rowe, National Telemedia Council, Madison, EEUU

## CONSEJO DE REVISORES (REVIEWERS BOARD)

- 547 Revisores de 45 países (2017-12)
- [www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=evaluadores](http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=evaluadores)

## CONSEJO TÉCNICO (BOARD OF MANAGEMENT)

- D. Francisco Casado-Mestre, Universidad de Huelva
- Dra. Inmaculada Berlanga, UNIR, La Rioja
- Dra. Margarita García-Candeira, Universidad de Huelva
- Dr. Isidro Marín-Gutiérrez, UTPL, Ecuador
- Dra. Mar Rodríguez-Rosell, UCAM, Murcia
- Dra. Paloma Contreras-Pulido, Universidad de Huelva
- Dra. Ana Castro-Zubizarreta, Universidad de Cantabria
- Dra. Patricia de-Casas, Universidad Antonio de Nebrija
- Dra. M. Carmen Caldeiro, Universidad Pública de Navarra
- GESTIÓN COMERCIAL (Commercial Manager): Alejandro Ruiz

# Comunicar<sup>©</sup>

## Criterios de Calidad (Quality criteria)

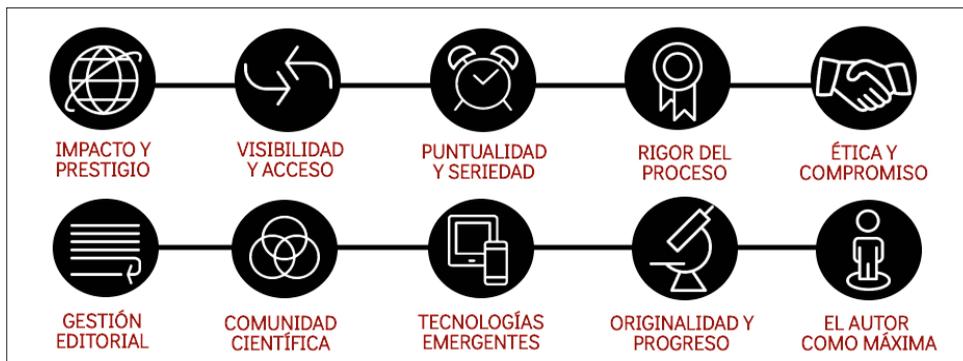
Registrada en la Oficina de Patentes y Marcas de España con el código 1806709

PREMIO MARIANO CEBRIÁN  
Universidad Zaragoza/Aragón-Radio, 2015

I PREMIO DE COMUNICACIÓN  
Universidad Carlos III, Madrid, 2007



### CRITERIOS DE CALIDAD (QUALITY CRITERIA)



Los criterios de calidad de la revista «Comunicar» son los indicadores objetivos que comprometen un proceso serio y riguroso de edición, y, constituyen el aval para autores, revisores, colaboradores y lectores de que el producto final que se ofrece cumple con la máxima exigencia y el rigor científico esperado de una publicación de consideración nacional e internacional.

- El **impacto y prestigio** se garantiza por las posiciones en primer cuartil en las bases de datos más prestigiosas: Q1 en Journal Citation Reports (JCR) en el campo de Comunicación y Educación; Q1 en Scopus (SJR) en Estudios Culturales y Q1 en Scopus (CiteScore) en Comunicación y Educación.

- La **visibilidad y el acceso** quedan salvaguardados con una política de acceso abierto y compartido que ofrece todos los artículos publicados a la disposición de cualquier lector en versión bilingüe: español e inglés.

- La **puntualidad y la seriedad** es una máxima que ofrece un eficiente flujo de manuscritos en los tiempos establecidos, permitiendo una periodicidad de publicación cuatrimestral.

- El **rigor del proceso** está respaldado por un Consejo Internacional de Revisores de más de 500 académicos de 45 países, especializados en las áreas de comunicación y educación.

- La **ética y compromiso** aseguran la prevalencia de derechos y deberes que protegen a toda la comunidad científica: autores, revisores, lectores y editores, asentados en las directrices del Comité Internacional de Publicaciones (COPE).

- Una **gestión editorial** ardua y pulcra basada en el trabajo de revisores y departamentos gestiona todo el proceso de publicación a través de la plataforma OJS, de la Fundación de Ciencia y Tecnología (FECYT).

- La **comunidad científica** se fomenta entre autores y lectores con un sólido equipo editorial que colabora de forma intensa y desinteresada en todo el proceso, amparada en un Consejo Editorial, un Comité Científico, un Consejo Internacional de Revisores, un Consejo de Redacción, así como un Consejo Técnico especializado.

- El uso y fomento de las **tecnologías emergentes** impulsa la difusión y el impacto de las publicaciones ajustando formatos de acceso (pdf, ePub, html), modelos de comunicación y plataformas académicas de difusión científica (ResearchGate, Academia.edu, Facebook, Twitter).

- La **originalidad y progreso** de los trabajos presentados para el impulso de la ciencia y los campos de conocimiento de la educación y la comunicación quedan garantizados por los controles de plagio (CrossCheck) de todos los manuscritos.

Teniendo siempre al autor como máxima que es, en definitiva, la figura fundamental de este proceso, cada manuscrito está disponible en la web de la revista con información sobre citación, datos estadísticos, referencias utilizadas, interacción en redes y métricas de impacto.

Se trata, en definitiva, de un conjunto de estándares que cubren todo el proceso y avalan un trato profesional a todos los agentes implicados en la publicación, revisión, edición y difusión de los manuscritos.

### Información estadística sobre evaluadores, tasas de aceptación e internacionalización en Comunicar 54

- Número de trabajos recibidos: 204 manuscritos. Número de trabajos aceptados publicados: 10.
- Nivel de aceptación de manuscritos en este número: 4,9%; Nivel de rechazo de manuscritos: 95,1%.
- Tasa de internacionalización de manuscritos recibidos: 33 países.
- Número de Revisiones: 144 (45 internacionales y 99 nacionales) (véase en: [www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)).
- Tasa de internacionalización de Revisores Científicos: 11 países.
- Internacionalización de autores: 7 países (Alemania, Chile, Colombia, España, México, Reino Unido y Serbia).
- Número de indizaciones en bases de datos internacionales en COMUNICAR 54: 618 (2017-12) ([www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)).



# Comunicar 54



## Dossier monográfico

---

### Special Topic Issue

---

Ciencia y saber compartidos  
Acceso abierto, tecnologías y educación

Shared science and knowledge  
Open access, technology and education



|                       |
|-----------------------|
| ARTÍCULOS             |
| Número actual         |
| Números anteriores    |
| Próximos números      |
| Artículos más citados |
| Artículos en prensa   |
| Búsquedas             |
| AUTORES               |
| Normativas            |
| Enviar manuscritos    |
| Consejo de Revisores  |
| Criterios de Calidad  |
| Escuela de Autores    |
| Thesaurus             |
| Código Ético          |
| Antiplagio            |
| INDIZACIONES          |
| Factor de impacto     |
| Indexaciones          |
| Métricas              |
| Estadísticas          |
| Ranking Revistas ES   |
| Revistas JCR          |
| Metadatos             |
| Documentos            |
| TIENDA                |
| Otras publicaciones   |
| Compra online         |
| Grupo Editor          |

TEMÁTICA ORGANIGRAMA COEDICIONES INTERNACIONALES OPEN ACCESS

En Journal Citation Reports 2017 (JCR) Q1 Comunicación / Educación  
En Scopus 2017 (CiteScore y SJR) Q1 Comunicación / Educación / Estudios Culturales

Revista científica trimestral, bilingüe en español e inglés en todos sus artículos, y abstracts en chino y portugués.

Decidida vocación internacional y latinoamericana en sus temáticas, lectores y autores. 24 años de edición y 1730 artículos publicados de investigaciones y estudios.

Presencia en 618 bases de datos internacionales, plataformas de evaluación de revistas, directorios selectivos, portales especializados, catálogos hemerográficos...

Riguroso y transparente sistema ciego de evaluación de manuscritos, auditado en RECYT; Consejo Científico Internacional y una red pública de revisores científicos de 547 investigadores de 45 países de todo el mundo.

Gestión profesional de manuscritos a través de la Plataforma OJS, de la Fundación de Ciencia y Tecnología, con compromisos éticos publicados para la comunidad científica de transparencia y puntualidad, antiplagio (CrossCheck), sistemas de revisión...

Alto nivel de visibilización con múltiples sistemas de búsqueda, DOIs, ORCID, pdfs dinámicos, epub..., con conexión a gestores documentales como Mendeley, RefWorks, EndNote y redes sociales científicas como academia.edu, ResearchGate.

Especializada en educomunicación: comunicación y educación, TIC, audiencias, nuevos lenguajes...; monográficos especializados en temas de máxima actualidad.

Doble formato: impreso y on-line; digitalmente, accesible a texto completo, de forma gratuita, para toda la comunidad científica e investigadores de todo el mundo.

Coediciones impresas en español e inglés para todo el mundo; Editada por Comunicar, asociación profesional no lucrativa, veterana en España (28 años) en educomunicación, que colabora con múltiples centros y Universidades internacionales.

En Indexaciones activas 2017/2018, «Comunicar» es Q1 en JCR: 1ª española en Educación y 1ª en Comunicación (IF 2,21). En Scopus (CiteScore y SJR) es Q1 en Educación, en Comunicación, y en Estudios Culturales (1ª española). Es Revista de Excelencia RECYT 2018/19. En Google Scholar Metrics es la 1ª mejor revista indexada en español en todas las áreas.

Síguenos en:



Registro Gratuito



Revista Comunicar en tus pantallas  
[www.revistacomunicar.es](http://www.revistacomunicar.es)



# Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura

Co-creation and open innovation: Systematic literature review

 Dra. María-Soledad Ramírez es Profesora Titular de la Escuela de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey (México) (solramirez@itesm.mx) (<https://orcid.org/0000-0002-1274-706X>)

 Dr. Francisco-José García-Peñalvo es Profesor Titular del Departamento de Informática y Automática en la Universidad de Salamanca (España) (fgarcia@usal.es) (<http://orcid.org/0000-0001-9987-5584>)

## RESUMEN

La ciencia abierta, como bien común, abre posibilidades para el desarrollo de las naciones a través de innovaciones y construcciones colaborativas que ayudan a democratizar el conocimiento. Los avances en la materia aún son incipientes y el triángulo ciencia abierta, co-creación del conocimiento e innovación abierta se presenta como una oportunidad de generar un aporte original, desde la investigación, para la teoría y las prácticas educativas abiertas. En el estudio se analizaron los artículos que abordan este triángulo, con el fin de identificar los contextos y retos que se presentan en la innovación y en la co-creación de conocimiento para impulsar la ciencia abierta. El método fue una revisión sistemática de literatura (SLR) de 168 artículos publicados en acceso abierto, de enero 2014 a mayo 2017, en las bases de datos Web of Science y Scopus. La validación se dio con los criterios de la Universidad de York: inclusión y exclusión, pertinencia, evaluación de calidad / validez de los estudios y descripción de datos. Los hallazgos reflejan que los contextos de mayor publicación sobre el tema son los de Estados Unidos y Brasil, en los sectores empresariales y académicos (seguido de cerca por el sector social) y los retos se abren en las posibilidades de innovación, apertura e investigación. Se concluye que el contexto y las prácticas de colaboración son elementos sustanciales para la innovación y la ciencia abierta.

## ABSTRACT

Open science, as a common good, opens possibilities for the development of nations, through innovations and collaborative constructions, which help to democratize knowledge. Advances in this area are still emerging, and the open science, co-creation of knowledge and open innovation triangle, is presented as an opportunity to generate an original contribution from research to open educational theory and practices. The study analyzed the articles that addressed this triangle, in order to identify the contexts and challenges that arise in open innovation and the co-creation of knowledge to promote open science. The method was a systematic literature review (SLR) of 168 articles published in open access format, from January 2014 to May 2017 in the Web of Science and Scopus databases. In the validation process, the York University criteria were used: inclusion and exclusion, relevance of the pertinent studies, evaluation of the quality / validity of included studies and description of data / basic studies. The findings showed that the most-widely publicized contexts were in the United States and Brazil, in the business and academic sectors (closely followed by the social sector), and the challenges were open to innovation, opening and research. The research concludes that the context and practices of collaboration are substantial elements for innovation and open science.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Ciencia abierta, ciencia ciudadana, conocimiento, colaboración, apertura, innovación, co-creación de conocimiento, validación. Open science, citizen science, knowledge, collaboration, openness, innovation, knowledge co-creation, validation.



## 1. Introducción y estado de la cuestión

La democratización del conocimiento, como bien común, ha tenido un motor dinamizador a través de la ciencia abierta. Álvarez y Sintas (2012) enuncian que el paradigma de la ciencia abierta se refuerza con la apuesta por la e-Ciencia que supone el uso colaborativo de recursos distribuidos geográficamente interconectados mediante Internet. Otras áreas de la ciencia abierta y colaborativa se encuentran en lo que se ha denominado «la ciencia de las masas» (crowd science), «la ciencia ciudadana», o «la ciencia conectada a una red». Franzoni y Sauermann (2014) mencionan dos características importantes: la participación en un proyecto está abierta a una amplia base de contribuyentes potenciales y los insumos intermedios, tales como datos o algoritmos de resolución de problemas, se hacen abiertamente disponibles. Un punto importante en la ciencia abierta lo constituyen, sin duda, los procesos éticos, para mantener altos estándares de integridad y conciencia, donde el compartir y comunicar el conocimiento, requiere ser trabajado desde el currículo de la formación de científicos que integren ética en las ciencias, formación en la historia y la filosofía de la ciencia y su impacto cultural (UNESCO, 2004). En este cuidado ético, la participación y la colaboración, las políticas públicas son de gran ayuda para respaldar esta formación y las prácticas para hacer accesible el conocimiento para todos.

El apoyo a la ciencia abierta es diferenciado según los contextos y las políticas de los consejos de investigación y desarrollo. García-Aristegui y Rendueles (2014) mencionan que la crítica del poder monopolista se puede plantear desde al menos dos perspectivas políticas muy diferentes (liberal o institucionalista), con consecuencias divergentes en la concepción de la organización, la financiación y los programas de investigación científicos. Lasthiotakis, Kretz y Sá (2015) identifican los enfoques utilizados en Canadá, EEUU y Reino Unido para avanzar la ciencia abierta, como un paso hacia la comprensión de cómo la política en este ámbito está evolucionando. En el mismo sentido, la promoción del acceso abierto ha sido paulatino en la India, pero aún se carece de soporte de instancias nacionales para dar un mayor empuje y sostenibilidad (National Knowledge Commission, 2007). De igual forma, Mulder (2013) hace alusión a que en muchos otros países (por ejemplo, Brasil, China, Indonesia, Japón, Corea, Polonia, Sudáfrica, Turquía, Reino Unido, Vietnam) se han introducido medidas específicas o subvenciones. Contrasta el ámbito latinoamericano, donde las políticas de apoyo a la ciencia abierta son muy recientes en algunos países (Argentina, Perú, México) y aún hace falta una extensión en los países de la región (Betancourt, Celaya, & Ramírez-Montoya, 2014; Ramírez-Montoya, 2015). El impulso a la ciencia abierta trae consigo prácticas de innovación que pueden detonar en el desarrollo de los países, especialmente si se destierran los mitos que por diversos motivos se vienen asociando al movimiento del conocimiento en abierto.

Hablar de innovación abierta implica relacionarlo con las capacidades de apertura y vinculación. Dahlander y Gann (2010) trabajaron sistemáticamente el término de «open innovation» con el objetivo de clarificar la definición de «apertura» como se usa en la literatura de «innovación abierta» y la investigación indicó que la innovación abierta en los procesos educativos implicaría visualizar además factores internos de apertura (procesos y estrategias de las instituciones) y externos (vinculación con el exterior). Otros autores (García-Peñalvo, García-de-Figuerola, & Merlo-Vega, 2010; Lichtenthaler, 2011; Olalla, Sandulli, Menéndez, & Duarte, 2014; Rodríguez-Ferradas & Alfaro-Tanco, 2016) coinciden, a través de sus estudios, en que los modelos de innovación abierta no solo dependen de factores internos de la empresa como su capacidad de I+D o el stock tecnológico disponible, sino que también intervienen factores intrínsecos a la industria en la que opera la compañía. Desde esta perspectiva, una vez más, los elementos del contexto (interno o externo) se relacionan con el tipo de conocimiento para administrar los procesos de construcción e innovación abierta en las organizaciones y en la misma ciencia.

La interrelación entre ciencia abierta, innovación y co-creación presenta vacíos importantes en la investigación. Randhawa, Wilden y Hohberger (2016) realizaron una revisión sistemática y encontraron ausencias de conocimiento en la investigación existente, entre los que se encuentran que los investigadores no se basan suficientemente en perspectivas teóricas externas al campo para examinar múltiples facetas de la innovación abierta. Asimismo, los estudios centrados en la empresa de innovación abierta se enfocan en el papel del conocimiento, sin profundizar en la tecnología y la I+D, desde la perspectiva de la empresa innovadora. Otro reto lo presenta Huizingh (2011) al concluir que la dependencia del contexto de la innovación abierta es uno de los temas menos comprendidos; se requiere de más investigación sobre las características del entorno externo e interno que afectan su desempeño. En consonancia, Wallin y Von-Krogh (2010) enuncian que el desafío es encontrar el lugar del conocimiento y luego tratar de integrar diversos dominios del conocimiento en la innovación abierta. Uźienė (2015) alerta que los límites se vuelven difusos en la co-creación de algo nuevo y, en este sentido, los recursos intangibles, como el capital intelectual, se convierten en un factor de influencia para la innovación abierta. Sloep y Berlanga (2011) mencionan a

través de un estudio que las redes formales e informales, que la co-construcción requiere vínculos de confianza, creación de perfiles en las redes de aprendizaje y crear instancias de apoyo entre los participantes. En este mismo sentido y en relación con el aprendizaje informal, García-Peñalvo y otros (2013) definen una metodología para la co-creación de un e-portfolio de actividades de aprendizaje informal que sirva de punto de toma de decisiones para una persona y la empresa para la que trabaja.

Desde estas ausencias de conocimiento se presenta este artículo, que tiene por objetivo analizar los estudios recientes (2014-17) que se han dado en la articulación de ciencia abierta, co-creación del conocimiento e innovación abierta, para conocer qué investigaciones se han realizado en este triángulo, cuáles son los contextos en los que se han estado desarrollando estas prácticas y cuáles son los retos que se han detectado para abonar en ciencia abierta, con el fin de aportar conocimiento que permita seguir construyendo marcos teóricos y aporten orientaciones a las prácticas de acceso abierto al conocimiento.

## 2. Material y métodos

Para llevar a cabo el estudio se utilizó una revisión sistemática de literatura (SLR) como estrategia para identificar los estudios más relevantes acerca de los retos que tiene la innovación abierta y la co-creación del conocimiento en abierto, dentro del campo la ciencia abierta. Las SLR se emplean para identificar, evaluar e interpretar los datos disponibles dentro de un periodo de tiempo de un determinado campo de investigación. El proceso de esta revisión está sustentado, en

términos generales, en las directrices establecidas por Brereton, Kitchenham, Budgen, Turner y Khalil (2007), enfocadas en la realización de SLR en ingeniería de software y, en términos particulares, en los aportes de Higgins y Green (2006), Kitchenham (2004), Centre for Reviews and Dissemination de York University (2009). Las tres fases de la revisión se muestran en la Figura 1.

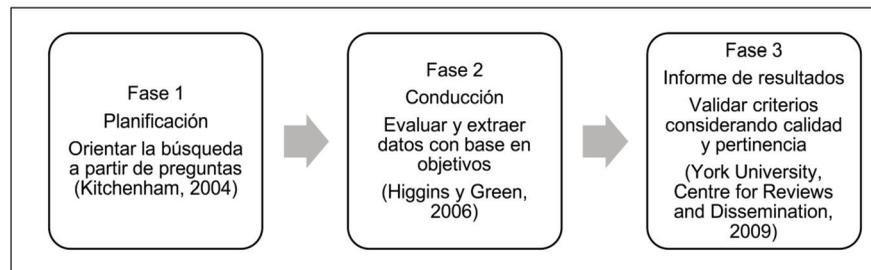


Figura 1. Proceso de revisión sistemática de literatura (elaboración propia, basada en Higgins y Green, 2006; Kitchenham, 2004; Brereton & al., 2007; York University, Centre for Reviews and Dissemination, 2009).

## 3. Resultados

A continuación, se describen los pasos que se llevaron a cabo para cada fase y los resultados que fueron emando.

a) Fase 1: Planificación de la revisión. La etapa de la planificación consistió en realizar la estrategia para orientar las búsquedas en bases de datos, lo cual implicó partir de preguntas que emanaron de las ausencias de conocimiento detectadas, palabras clave, elección de bases de datos especializadas y criterios de delimitación de las búsquedas. En la exploración inicial se realizaron búsquedas sistemáticas y resúmenes formales de la literatura para identificar y clasificar los resultados de los estudios sobre un tema en particular (Kitchenham, 2004). El objetivo de este estudio se centró en contestar las preguntas de investigación siguientes:

- RQ1 ¿Cuántos estudios hay en las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS) acerca de innovación abierta, co-creación del conocimiento abierto y ciencia abierta, desde enero del 2014 a mayo de 2017, en revistas de acceso abierto?
- RQ2 ¿Qué contextos (académico, empresarial, social, cultural) han sido objeto de estudio en ciencia abierta?
- RQ3 ¿Cuáles son los retos para la innovación abierta y la co-creación de conocimiento para impulsar la ciencia abierta?

El protocolo para la revisión y las pautas de cómo seleccionar y evaluar los estudios pertinentes se desarrolló de la forma siguiente:

- Recursos de búsqueda: Base de datos Scopus (BD-S) y base de datos WoS (BD-W).
- Categorías y palabras clave: Innovación abierta (open innovation), co-creación del conocimiento (co-creation of knowledge) y ciencia abierta (open science).

• Criterios de inclusión y exclusión: período de tiempo: de enero 2014 a mayo 2017; tipo de documento: artículos; tipo de revista: open access; campo delimitado de estudio: ciencia abierta; idioma: inglés.

b) Fase 2: Conducción. La fase de conducción se dio para dar respuesta a la RQ1 ¿Cuántos estudios hay en las bases de datos Scopus y WoS acerca de innovación abierta, co-creación del conocimiento abierto y ciencia abierta, desde enero 2014 a mayo 2017, en revistas de acceso abierto? El proceso se dio a través de la evaluación y extracción de los

datos de los artículos, siguiendo las recomendaciones de Higgins y Green (2006) de realizarla por al menos dos personas, de forma independiente, siguiendo un protocolo de objetivos de la revisión y piloteados

para cada nueva revisión. La primera búsqueda integró las palabras clave en las dos bases de datos (BD-S y BD-W); en la segunda se seleccionaron únicamente los que estaban en revistas de acceso abierto, en relación con los criterios de inclusión u exclusión y se eliminaron los duplicados y, en la tercera vuelta se eliminaron temas de salud y

**Tabla 2. Estudios encontrados por año (rango enero 2014-mayo 2017)**

| Rango        | Open innovation | Open science | Co-creation of knowledge | Total      |
|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|------------|
| 2014         | 18              | 9            |                          |            |
| 2015         | 31              | 20           | 1                        |            |
| 2016         | 46              | 23           | 1                        |            |
| Mayo 2017    | 8               | 10           | 1                        |            |
| <b>Total</b> | <b>103</b>      | <b>62</b>    | <b>3</b>                 | <b>168</b> |

medicina que no tenían relación con ciencia abierta (Tabla 1).

La primera búsqueda integró las palabras clave en las dos bases de datos (BD-S y BD-W); en la segunda se seleccionaron únicamente los que estaban en revistas de acceso abierto, en relación con los criterios de inclusión u exclusión y se eliminaron los duplicados y, en la tercera vuelta se eliminaron temas de salud y medicina que no tenían relación con ciencia abierta (Tabla 1).

Los 168 artículos delimitados se encuentran accesibles en la base de datos (<https://goo.gl/eS7tH6>).

Se realizó una extracción de datos a partir de los 168 estudios que cubrían los criterios delimitados, y se clasificaron para dar respuesta a las preguntas de investiga-

ción que se presentan en las Tablas 1 y 2. De los 168 artículos, los países que cuentan con mayores publicaciones son: Estados Unidos (18), Brasil (15), Alemania (13), España (13), Finlandia (11) y Reino Unido (10). En la Figura 2 se representa la distribución geográfica, donde el tamaño de los círculos expone gráficamente la cantidad de publicaciones que se han generado.

c) Fase 3: Informe de los resultados. Finalmente, para generar el reporte de RQ2 ¿Qué contextos (académico, empresarial, social, cultural) han sido objeto de estudio en ciencia abierta? y RQ3 ¿Cuáles son los retos (dificultades, problemas, áreas de oportunidad)

| Tabla 1. Resultados de tres búsquedas delimitadas |                                                                                 |      |                                                  |      |                                             |            |                            |                                                            |                                                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Palabras clave                                    | Primera búsqueda                                                                |      |                                                  |      | Segunda búsqueda                            |            |                            | Tercera búsqueda                                           |                                                            |
|                                                   | Artículos con «open science» OR «open innovation» OR «co-creation of knowledge» |      | Artículos delimitados en revistas acceso abierto |      | Sub-Total de las 2 base de datos en abierto | Duplicados | Open access en BD-S y BD-W | Eliminados por no corresponder al campo de ciencia abierta | Seleccionados por corresponder al campo de ciencia abierta |
|                                                   | BD-S                                                                            | BD-W | BD-S                                             | BD-W |                                             |            |                            |                                                            |                                                            |
| # open innovation                                 | 730                                                                             | 648  | 73                                               | 68   | 141                                         | 28         | 113                        | 9                                                          | 103                                                        |
| # open science                                    | 235                                                                             | 200  | 116                                              | 89   | 205                                         | 69         | 136                        | 75                                                         | 62                                                         |
| # co-creation of knowledge                        | 15                                                                              | 12   | 2                                                | 2    | 4                                           | 1          | 3                          |                                                            | 3                                                          |
| <b>Total</b>                                      |                                                                                 |      |                                                  |      |                                             |            | <b>252</b>                 |                                                            | <b>168</b>                                                 |



Figura 2. Publicaciones por país.

para la innovación abierta y la co-creación de conocimiento para impulsar la ciencia abierta?, se realizó un proceso de validación donde se usaron los criterios de la Universidad de York, Centre for Reviews and Dissemination (2009): Criterios de inclusión y exclusión de la revisión, cobertura de los estudios pertinentes, evaluación de la calidad / validez de los estudios incluidos y descripción de los datos / estudios básicos.

En la pregunta RQ2 ¿Qué contextos (académico, empresarial, social, cultural) han sido objeto de estudio en ciencia abierta? se realizó un análisis de contenido para identificar el sector de la publicación y se diagramó en Tableau, por cantidad el número de artículo, que, a su vez, fueron organizados por año. En la Figura 3 se identifica por color la incidencia de las publicaciones para enunciar datos de los sectores abordados en los artículos: académico, empresarial, social, cultural.

Los estudios analizados dan cuenta de que las experiencias de ciencia abierta se han dado en mayor medida en el sector empresarial (Bauer, Berleant, Cornell, & Belford, 2015; Hackseq Organizing Committee, 2017; Katsikis, Lang, & Debreczeny, 2016; Krause & Schutte, 2016; Oumlil & Juiz, 2016; Arabito & Pitrelli, 2015; Poehlman, Ryngé, Branton, Balamurugan, & Feltus, 2016; Pernet & Poline, 2015; Rodríguez-Ferradas & Alfaro-Tanco, 2016; Sarrión-Viñes & Vidal, 2016; Seguí-Mas, Signes-Pérez, Shim, & Park, 2016; Yang & Wang, 2016; Yoon, Shin & Lee, 2016; Zander & Kralisch, 2016).

En segundo lugar, destacan los artículos relacionados con el sector académico (Bond-Lamberty, Smith & Bailey, 2016; Bubela, Guebert, & Mishra, 2015; Carey, Davis, Ferreras, & Porter, 2015; Lahti, Ilomäki, & Tolonen, 2015; Lee, Workman, & Jung, 2016; Lenart-Gansiniec, 2016; Schmidt, Orth, Franck, Kuchma, Knoth & Carvalho, 2016; Labastida-i-Juan, 2015; Tandon, Singh, Clover, & Hall, 2017; Yun, Jeong, & Park, 2016).

En tercer grado de incidencia se encuentran los artículos del sector social (por ejemplo, Ayris, 2017; Bernhard, Bittel, Bettoni, & Mirata, 2015; Castillo-Molina, 2016; Chalk, 2016; Das & al., 2016; Schuurman, De-Marez, & Ballon, 2016; Joly, Dalpé, So, & Birko, 2015; Higham, Batty, Bettencourt, Greetham, & Grindrod, 2017; Hormia-Poutanen & Forsström, 2016; Jørgensen & al., 2015; McCormick, Liu, Ibanez, & Jomier, 2014; Ojasalo, & Tähtinen, 2016; Okret-Manville, 2016; Kudryavtseva, Shinkevich & al., 2016; Lhoste, & Barbier, 2016; Tukiainen, Leminen, & Westerlund, 2015; Naqshbandi, Singh, & Ma, 2016).

En la pregunta RQ3 ¿Cuáles son los retos (dificultades, problemas, áreas de oportunidad) para la innovación abierta y la co-creación de conocimiento para impulsar la ciencia abierta?, se realizó un análisis de contenido y se delimitaron palabras clave de los retos enunciados por los autores en sus descripciones textuales. Estos datos fueron cruzados con los contextos identificados y se diagramó en Tableau (Figura 4). Los hallazgos dan cuenta de una mayor incidencia en tres grandes áreas: innovación, apertura e investigación, en los contextos más frecuentes (empresarial, académico y cultural).

Si atendemos al reto de la innovación abierta en el sector social, Hughes (2017) enuncia la necesidad de crear nuevos modelos de pronóstico que incorporen una combinación de análisis de secuenciación tecnológica y grandes herramientas de datos dentro de las organizaciones, el gobierno y la industria, al tiempo que se aproveche a expertos de todo el espectro de la innovación abierta. En el sector empresarial, Tripathi (2016) postula por fomentar la colaboración para trabajar en innovación abierta en las empresas y promover la intensidad de la I+D y la capacidad de

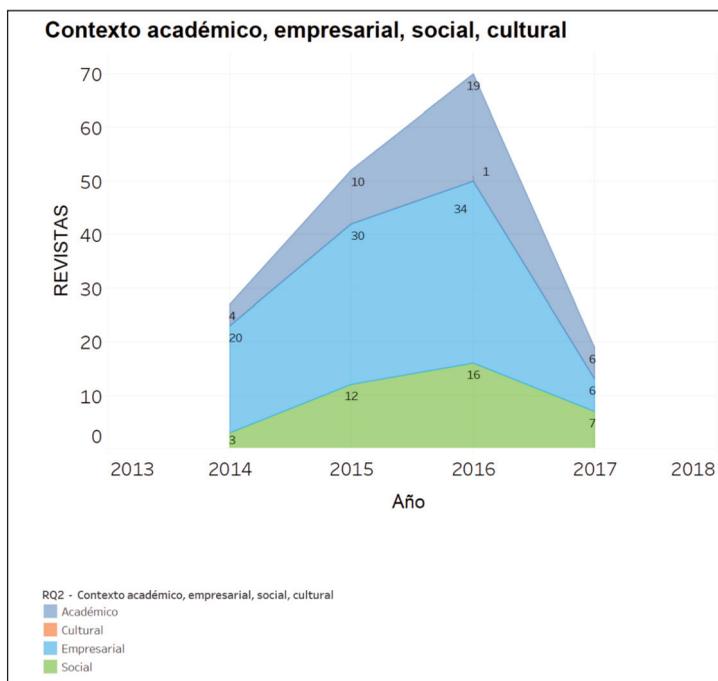


Figura 3. Publicaciones por contextos.

asumir riesgos, así como la naturaleza del negocio y la industria.

Otro reto de gran incidencia es lo «abierto», como la capacidad de confluir en instancias de apertura que permita la diseminación en diversos sectores, por ejemplo, en el sector empresarial, Buttliere (2014) enuncia que la mejor manera de realinear los motivos individuales y grupales probablemente sería crear una plataforma centralizada, fácil de usar, con un perfil, una revisión de historias científicas específicas basadas en la interacción previa del sistema, una sofisticada sección (pública) de discusión e impac-

to de métricas que utilicen los datos asociados. También en el sector académico, Carey, Davis, Ferreras y Porter (2015) postulan por pedagogías con apoyo de recursos educativos abiertos para permitir un mayor compromiso docente en la integración y movilización de diversas fuentes de conocimiento en la enseñanza.

En el ámbito de la investigación, por ejemplo, en el sector social, Aleksic y otros (2015) mencionan que debe fomentarse en la comunidad que se mantenga constante (y conscientemente) en los principios de ciencia abierta, para que se ayude a mejorar los documentos publicados, aumentar la confianza en la reproducibilidad de la obra y, en última instancia, proporcionar beneficios estratégicos a los autores y sus instituciones. De igual forma, en el sector empresarial, McCormick, Liu, Jomier, Marion e Ibanez (2014) enuncian como reto el apoyar a las comunidades de investigación con la infraestructura de verificación de reproducibilidad más moderna.

#### 4. Discusión y conclusiones

La ciencia abierta abre un espectro de posibilidades de producción de recursos y uso en ámbitos sociales y culturales para la creación colectiva y, con ello, la posibilidad de trabajar con saberes compartidos. En los años recientes, las tecnologías e Internet han posibilitado prácticas abiertas y a su vez, la comunidad académica ha venido aportando evidencias sobre los hallazgos que han emanado. Sin embargo, los aportes empíricos aún tienen áreas de oportunidad para explorar (principalmente en los contextos sociales y culturales), desde esa perspectiva, este artículo se enfocó en el tratamiento, a través de la revisión de literatura reciente (2014-17), del triángulo entre ciencia compartida, co-construcción e innovación abierta, como punto original de encuentro de oportunidades para apoyar marcos teóricos y prácticas abiertas.

El contexto (considerado como el espacio donde se construye) puede marcar una diferencia sustancial en las posibilidades de innovación y ciencia abierta. Los datos analizados permitieron encontrar en el lapso de tiempo explorado en las dos bases de datos (Scopus y WoS), 168 artículos en acceso abierto. Los datos contextuales ubican la mayor cantidad de publicaciones en los países de Estados Unidos, Brasil y Alemania (Figura 2). Asimismo, los contextos de publicación (Figura 3) se dan mayormente en los sectores empresariales y académicos (seguidos muy de cerca por el sector social). Huizingh (2011) y Wallin y Von-Krogh (2010) coinciden en señalar la importancia de ubicar el contexto para tratar de integrar el conocimiento de cómo se está configurando la ciencia e innovación abierta. A partir de estos datos, se pueden encontrar puntos para marcos teóricos que contextualicen el saber

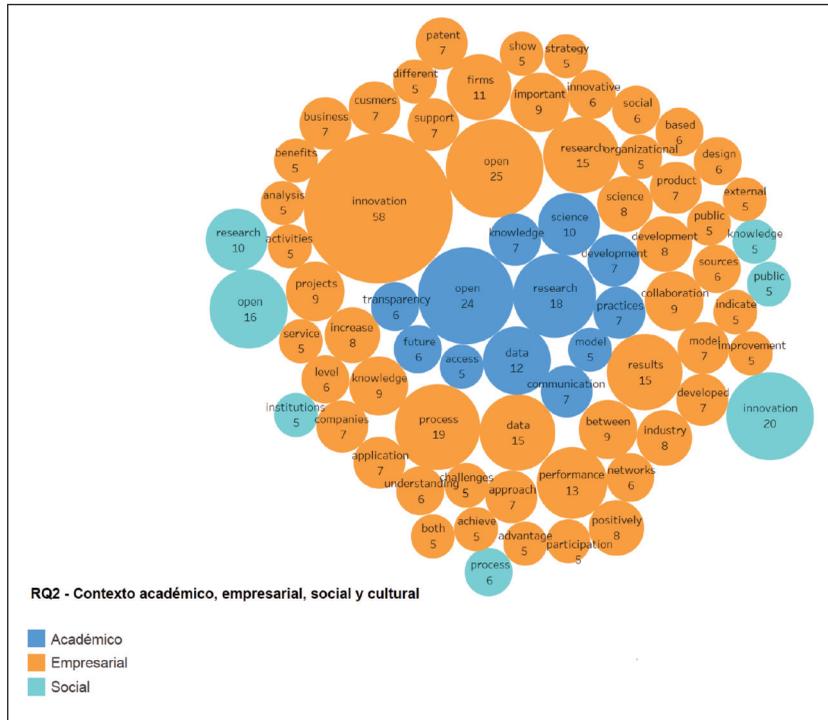


Figura 4. Retos de innovación abierta y co-creación para impulsar la ciencia abierta.

científico abierto, desde las miradas contextuales y disciplinares donde se están desarrollando estas prácticas abiertas, hasta las posibilidades de construcción conjunta. Aspectos como las finalidades, los sentidos y las aportaciones, cobran sentido al analizarlas a la luz de las publicaciones que se están aportando y, resulta interesante detectar que el sector cultural representa un área de oportunidad para la temática de ciencia abierta.

La ciencia abierta trae consigo la posibilidad de la co-construcción compartida y de generación de innovación abierta, tanto para aportar en ámbitos públicos, como en contextos privados. Si bien los aportes se han venido dando en las últimas décadas, aún hay mucho por hacer en las prácticas de acceso abierto. Los autores de los artículos analizados manifiestan los retos que ubican para seguir creciendo en la temática de ciencia abierta y en la Figura 4 se resaltan las áreas de oportunidad que hace falta seguir trabajando: innovación, apertura e investigación. Sloep y Berlanga (2011), y Užienė (2015) alertan sobre la dificultad de delimitar la co-creación de algo nuevo y enfatizan en el potencial generar vínculos de confianza para llegar a prácticas de innovación abierta y colaboración que aporten a la ciencia abierta. La construcción colaborativa se vuelve, desde este sentido, sustancial para seguir contribuyendo en el ámbito de ciencia abierta.

La intersección del triángulo entre ciencia compartida, co-construcción e innovación abierta abre una interesante oportunidad de análisis para vincularlo con las consideraciones éticas. En especial, las implicaciones para la ciencia, de manera concreta en los contextos de educación, humanidades, comunicación, estudios de alfabetización mediática, datos cualitativos, ciencia ciudadana, entre otros temas que fueron abordados en este artículo. Esta intersección requiere una mirada especial para abonar a la investigación científica, aportar posibilidades para el desarrollo y usar tecnologías con acceso abierto. La UNESCO (2004) promueve la tención a procesos de formación en competencias éticas para trabajar con estándares de integridad, conciencia y colaboración. Si bien la realidad nos hace ver que los avances de la ciencia pueden jugar un papel destructivo, también puede tener otra cara hacia la asertividad para atender necesidades y problemáticas que generen mejores condiciones de vida, en un planeta que requiere de la energía positiva de todos.

Adicionalmente a las implicaciones éticas, los datos encontrados en el estudio vinculan otras consecuencias para la ciencia, en el sentido de que se evidencian nuevas formas de construcción del conocimiento, nuevos actores, nuevas interrelaciones de disciplinas, nuevas posibilidades para abrir el conocimiento generado y nuevas herramientas para transferir ese conocimiento. Estas implicaciones se pueden convertir en motores para la innovación, la resolución de problemas y el planteamiento creativo de posibilidades para la sociedad civil. Sin embargo, aún hay mucho camino por recorrer desde las políticas públicas, los sistemas de financiamiento, los sistemas cerrados vinculados a modelos de negocios ajenos al bien común, hasta la promoción de cambios para promover cultura de colaboración que impulse el conocimiento abierto para la sociedad. Ciencia abierta representa así una asignatura interesante para los procesos formativos de cualquier área y contexto.

Este artículo presenta datos originales que pueden apoyar futuros estudios de ciencia abierta, co-construcción e innovación educativa. La base de datos de los artículos puede ser un soporte para estudios que analicen otros elementos teórico/prácticos (tipos de prácticas, metodologías, herramientas, entre otros aspectos). El estudio de la revisión de literatura se limitó a los artículos de acceso abierto, pretendiendo ser congruentes con posibilidades de aper-

**La ciencia abierta trae consigo la posibilidad de la co-construcción compartida y de generación de innovación abierta, tanto para aportar en ámbitos públicos, como en contextos privados. Si bien los aportes se han venido dando en las últimas décadas, aún hay mucho por hacer en las prácticas de acceso abierto. Los autores de los artículos analizados manifiestan los retos que ubican para seguir creciendo en la temática de ciencia abierta y en las áreas de oportunidad que hace falta seguir trabajando: innovación, apertura e investigación.**

tura al conocimiento. Sin embargo, al delimitarlo, se quedó una gran cantidad de artículos sin analizar (Tabla 1), circunstancia que puede ser una limitación en la generalización de los datos que emanaron y, a su vez, una posibilidad para continuar contribuyendo en la temática de ciencia y saberes compartidos. Queda con este escrito una invitación para seguir buscando alternativas de construcción conjunta que apoyen la democratización del conocimiento a través de prácticas abiertas.

### Apoyos

Este trabajo está parcialmente financiado por CONACYT-SENER (México) a través del proyecto «Laboratorio BiNacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y Formación Tecnológica» (Ref. 266632), por el proyecto CONACYT-10028-2016-04 (México) «Aumento de la visibilidad de RITEC mejorando la experiencia de usuario y su interoperabilidad con el Repositorio Nacional» (Ref. 280318) y por el Ministerio de Economía y Competitividad (España), a través del proyecto «DEFINES» (Ref. TIN2016-80172-R).

### Referencias

- Aleksic, J., Alexa, A., Attwood, T.K., Hong, N.C., Dahlö, M., Davey, R., ... Lahti, L. (2015). An open science peer review oath. *F1000Research*, 2015, 3, 271. <https://doi.org/10.12688/f1000research.5686.2>
- Álvarez, E.G., & Sintas, J.L. (2012). Ciencia abierta, e-ciencia y nuevas tecnologías: Desafíos y antiguos problemas en la investigación cualitativa en las ciencias sociales. *Intangible Capital*, 8(3), 497-519. <https://doi.org/10.3926/ic.384>
- Arabito, S., & Pitrelli, N. (2015). Open Science training and education: challenges and difficulties on the researchers' side and in public engagement. *Journal of Science Communication*, 14(04), C01\_en. (<https://goo.gl/MYUB8V>).
- Ayris, P. (2017). Brexit - and its potential impact for open access in the UK. *Insights*, 30(1), 4-10. <https://doi.org/10.1629/uksg.336>
- Bauer, M.A., Berleant, D., Cornell, A.P., & Belford, R.E. (2015). WikiHyperGlossary (WHG): An information literacy technology for chemistry documents. *Journal of Cheminformatics*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s13321-015-0073-7>
- Betancourt, M.C., Celaya, R., & Ramírez-Montoya, M.S. (2014). Open educational practices and technology appropriation: The case of the regional open Latin American community for social and educational research. *RUSC*, 11(1), 4-17. <https://doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1794>
- Bond-Lamberty, B., Smith, A.P., & Bailey, V. (2016). Running an open experiment: Transparency and reproducibility in soil and ecosystem science. *Environmental Research Letters*, 11(8), 084004. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/8/084004>
- Brereton, P., Kitchenham, B.A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571-583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- Bubela, T., Guebert, J., & Mishra, A. (2015). Use and misuse of material transfer agreements: Lessons in proportionality from research, repositories, and litigation. *PLoS Biol*, 13(2), e1002060. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002060>
- Butliere, B.T. (2014). Using science and psychology to improve the dissemination and evaluation of scientific work. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 8, 82. <https://doi.org/10.3389/fncom.2014.00082>
- Carey, T., Davis, A., Ferreras, S., & Porter, D. (2015). Using open educational practices to support institutional strategic excellence in teaching, learning & scholarship. *Open Praxis*, 7(2), 161-171. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.7.2.201>
- Castillo-Molina, Y.Y. (2016). Propuesta de un modelo para gestionar la innovación abierta en los Núcleos de Innovación del Cauca-Colombia. *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*, 9(25), 72-85. (<https://goo.gl/S9WdCL>).
- Chalk, S.J. (2016). The open spectral database: An open platform for sharing and searching spectral data. *Journal of Cheminformatics*, 8(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s13321-016-0170-2>
- Centre for Reviews and Dissemination (Ed.) (2009). *Systematic Reviews. CRD's guidance for undertaking reviews in health care*. York, UK: CRD, University of York. (<https://goo.gl/731Ehh>).
- Dahlander, L., & Gann, D.M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699-709. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>
- Das, S., Glatard, T., Rogers, C., Saigle, J., Paiva, S., MacIntyre, L., ... MacFarlane, D. (2016). Cyberinfrastructure for open science at the Montreal Neurological Institute. *Frontiers in Neuroinformatics*, 10, 53. <https://doi.org/10.3389/fninf.2016.00053>
- Franzoni, C., & Sauermaann, H. (2014). Crowd science: The organization of scientific research in open collaborative projects. *Research Policy*, 43(1), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.07.005>
- García-Aristegui, D., & Rendueles, C. (2014). Abierto, libre... y público. Los desafíos políticos de la ciencia abierta. *Argumentos de Razón Técnica*, 17, 45-64. (<https://goo.gl/Xoh3a1>).
- García-Peñalvo, F.J., Conde, M.A., Johnson, M., & Alier, M. (2013). Knowledge co-creation process based on informal learning competences tagging and recognition. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, 4(4), 18-30. <https://doi.org/10.4018/ijhcitp.2013100102>
- García-Peñalvo, F.J., García-de-Figuerola, C., & Merlo-Vega, J.A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. <https://doi.org/10.1108/14684521011072963>
- Hackseq Organizing Committee (2017). Hackseq: Catalyzing collaboration between biological and computational scientists via hackathon. *F1000Research*, 6, 10. <https://doi.org/12688/f1000research.10964.1>
- Higgins, J.P., & Green, S. (Eds.) (2006). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions 4.2.6. The Cochrane collaboration*. (<https://goo.gl/6uU6tM>).
- Higham, D.J., Batty, M., Bettencourt, L.M., Greetham, D.V., & Grindrod, P. (2017). An overview of city analytics. *Royal Society Open Science*. <https://doi.org/10.1098/rsos.161063>
- Hormia-Poutanen, K., & Forsström, P. (2016). Collaboration at international, national and institutional level – Vital in fostering open science. *Liber Quarterly*, 26(1), 3-12. <https://doi.org/10.18352/lq.10157>
- Hughes, S.F. (2017). A new model for identifying emerging technologies. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 7(1), 79-86.

- (<https://goo.gl/yKd3fA>).
- Huizingh, E.K. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.10.002>
- Joly, Y., Dalpé, G., So, D., & Birko, S. (2015). Fair shares and sharing fairly: A survey of public views on open science, informed consent and participatory research in biobanking. *PLoS One*, 10(7), e0129893. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129893>
- Jørgensen, P.S., Barraquand, F., Bonhomme, V., Curran, T.J., Cieraad, E., Ezard, T.G., ... Zimmerman, N. (2015). Connecting people and ideas from around the world: Global innovation platforms for next-generation ecology and beyond. *Ecosphere*, 6(4). <https://doi.org/10.1890/ES14-00198.1>
- Katsikis, N., Lang, A., & Debrecezeny, C. (2016). Evaluation of open innovation in B2B from a company culture perspective. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(3), 94-100. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242016000300011>
- Kitchenham, B.A. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele University: Technical Report TR/SE-0401 and NICTA Technical Report 0400011T.1. (<https://goo.gl/wQcMaS>).
- Krause, W., & Schutte, C.S. (2016). Developing design propositions for an open innovation approach for SMEs. *South African Journal of Industrial Engineering*, 27(3), 37-49. <https://doi.org/10.7166/27-3-1625>
- Labastida-i-Juan, I. (2015). The time has come for managing and sharing research data in universities. *Journal of Science Communication*, 14(4). (<https://goo.gl/y1qndm>).
- Lahti, L., Ilomäki, N., & Tolonen, M. (2015). A quantitative study of history in the English short-title catalogue (ESTC), 1470-1800. *Liber Quarterly*, 25(2), 87-116. <https://doi.org/10.18352/lq.10112>
- Lasthiotakis, H., Kretz, A., & Sá, C. (2015). Open science strategies in research policies: A comparative exploration of Canada, the US and the UK. *Policy Futures in Education*, 13(8), 968-989. <https://doi.org/10.1177/1478210315579983>
- Lee, S.H., Workman, J., & Jung, K. (2016). Perception of time, creative attitudes, and adoption of Innovations: A cross-cultural study from Chinese and US College Students. *Sustainability*, 8(11), 1193. <https://doi.org/10.3390/su8111193>
- Lenart-Gansiniec, R. (2016). Relational capital and open innovation - In search of interdependencies. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 64(6), 2007-2013. <https://doi.org/10.11118/actaun201664062007>
- Lichtenthaler, U. (2011). Open innovation: Past research, current debates, and future directions. *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 75-93. <https://doi.org/10.5465/amp.2011.59198451>
- Lhoste, E., & Barbier, M. (2016). FabLabs. L'institutionnalisation de Tiers-Lieux du 'soft hacking'. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 10(1), 43-69. <https://doi.org/10.3917/rac.030.0043>
- McCormick, M.M., Liu, X., Ibanez, L., & Jomier, J. (2014). ITK: Enabling reproducible research and open science. *Frontiers in Neuroinformatics*, 8, 13. <https://doi.org/10.3389/fninf.2014.00013>
- Mulder, F. (2013). The LOGIC of national policies and strategies for open educational resources. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(2), 96-105. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i2.1536>
- Naqshbandi, M.M., Singh, S.K., & Ma, P. (2016). The link between organisational citizenship behaviours and open innovation: A case of Malaysian high-tech sector. *IIMB Management Review*, 28(4), 200-211. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2016.08.008>
- OECD (Ed.) (2012). *Connected minds: Technology and today's learners*. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264111011-en>
- National Knowledge Commission. (2007). *Report to the Nation 2007*. New Delhi: Government of India. (<https://goo.gl/VWbkkAE>).
- Ojasalo, J., & Tähtinen, L. (2016). Integrating open innovation platforms in public sector decision making: Empirical results from smart city research. *Technology Innovation Management Review*, 6(12). (<https://goo.gl/ottFqt>).
- Okret-Manville, C. (2016). Academic social networks and open access: French researchers at the crossroads. *Liber Quarterly*, 25(3), 118-135. <http://doi.org/10.18352/lq.10131>
- Olalla, M. F., Sandulli, F.D., Menéndez, J.F., & Duarte, A.R. (2014). ¿Cómo afectan las características de la industria a la relación entre la capacidad de I+D y la adopción de innovación abierta de entrada? *Economía Industrial*, 391, 23-32. (<https://goo.gl/73V968>).
- Oumlil, R., & Juiz, C. (2016). An Up-to-date Survey in barriers to open innovation. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(3), 137-152. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242016000300016>
- Pernet, C., & Poline, J.B. (2015). Improving functional magnetic resonance imaging reproducibility. *GigaScience*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13742-015-0055-8>
- Poehlman, W.L., Rynge, M., Branton, C., Balamurugan, D., & Feltus, F.A. (2016). OSG-GEM: Gene expression matrix construction using the open science Grid. *Bioinformatics and Biology Insights*, 10, 133-141. <https://doi.org/10.4137/BBI.S38193>
- Ramírez-Montoya, M.S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la sociedad del conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 103-118. <https://doi.org/10.14201/eks2015161103118>
- Randhawa, K., Wilden, R., & Hohberger, J. (2016). A bibliometric review of open innovation: Setting a research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 33(6), 750-772. <https://doi.org/10.1111/jpim.12312>
- Rodríguez-Ferradas, M.I., & Alfaro-Tanco, J.A. (2016). Open innovation in automotive SMEs suppliers: An opportunity for new product development. *Universia Business Review*, 50, 142. <https://doi.org/10.3232/UBR.2016.V13.N2.05>
- Schmidt, B., Orth, A., Franck, G., Kuchma, I., Knoth, P., & Carvalho, J. (2016). Stepping up open science training for European research. *Publications*, 4(2), 16. <https://doi.org/10.3390/publications4020016>
- Schuurman, D., De-Marez, L., & Ballon, P. (2016). The impact of living lab methodology on open innovation contributions and outcomes. *Technology Innovation Management Review*, 6(1), 7-16. (<https://goo.gl/DmwJRP>).
- Schuurman, D., & Tönurist, P. (2017). Innovation in the public sector: Exploring the characteristics and potential of living labs and innovation labs. *Technology Innovation Management Review*, 7(1), 7-14. (<https://goo.gl/pqVcQy>).
- Seguí-Mas, E., Signes-Pérez, E., Sarrion-Viñes, F., & Vidal, J.A. (2016). Bibliometric analysis of the international literature on open innovation and absorptive capacity. *Intangible Capital*, 12(1), 51-72. <https://doi.org/10.3926/ic.685>

- Shim, S.O., & Park, K. (2016). Technology for production scheduling of jobs for open innovation and sustainability with fixed processing property on parallel machines. *Sustainability*, 8(9), 904. <https://doi.org/10.3390/su8090904>
- Sloep, P., & Berlanga, A. (2011). Learning networks, networked learning. [Redes de aprendizaje, aprendizaje en Red]. *Comunicar*, 37(19), 55-63. <https://doi.org/10.3916/C37-2011-02-05>
- Tandon, R., Singh, W., Clover, D., & Hall, B. (2017). Knowledge democracy and excellence in engagement. *IDS Bulletin*, 47(6), 19-35. <https://doi.org/10.19088/1968-2016.197>
- Tripathi, S.S. (2016). Open innovation in Indian organizations: Types of collaboration. *Technology Innovation Management Review*, 6(5), 15-23. (<https://goo.gl/yqXrbb>).
- Tukiainen, T., Leminen, S., & Westerlund, M. (2015). Cities as collaborative innovation platforms. *Technology Innovation Management Review*, 5(10), 16-23. (<https://goo.gl/UrrtGB>).
- Užienė, L. (2015). Open innovation, knowledge flows and intellectual capital. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, 1057-1062. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.525>
- UNESCO (Ed.) (2004). Ética de la Ciencia y la Tecnología. *Contacto*, XXIX(3-4). (<https://goo.gl/FGvb8S>).
- Wallin, M.W., & Von-Krogh, G. (2010). Organizing for open innovation. *Organizational Dynamics*, 39(2), 145-154. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2010.01.010>
- Yang, M., & Wang, J. (2016). Overflow mechanism and demonstration of knowledge flow on enterprise endogenous innovation by the three-dimensional space: Based on the open innovation perspective. *International Journal of Security and Its Applications*, 10(3), 321-332. <https://doi.org/10.14257/ijisa.2016.10.3.28>
- Yoon, B., Shin, J., & Lee, S. (2016). Open innovation projects in SMEs as an engine for sustainable growth. *Sustainability*, 8(2), 146. <https://doi.org/10.3390/su8020146>
- Yun, J.J., Jeong, E., & Park, J. (2016). Network analysis of open innovation. *Sustainability*, 8(8), 729. <https://doi.org/10.3390/su8080729>
- Zander, F., & Kralisch, S. (2016). River basin information system: Open environmental data management for research and decision making. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5(7). <https://doi.org/10.3390/ijgi5070123>



# Evaluación de la calidad ética y del contenido de los recursos online para padres

Assessing the ethical and content quality of online parenting resources

- Arminda Suárez-Perdomo es Investigadora en Formación en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de La Laguna (España) (asuper@ull.edu.es) (<http://orcid.org/0000-0002-6755-5284>)
- Dra. Sonia Byrne es Ayudante Doctora en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de La Laguna (España) (sbyrne@ull.edu.es) (<http://orcid.org/0000-0002-9267-3354>)
- Dra. María-José Rodrigo es Catedrática en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de La Laguna (España) (mjrodri@ull.es) (<http://orcid.org/0000-0001-5504-886X>)

## RESUMEN

La calidad de los recursos online para padres que permiten acceder al conocimiento en abierto apenas ha recibido atención a pesar de su incremento. Este estudio analiza la calidad tanto ética como de contenido de dichos recursos. Los criterios éticos están basados en los de «Salud en la Red» (HON), mientras que los de contenido se basan en los principios de la Parentalidad Positiva y la efectividad de los materiales de aprendizaje usados. Los criterios se aplicaron a una muestra de webs internacionales (n=100) para padres y madres hispanohablantes. Los análisis de Chi-cuadrado mostraron que los sitios web españoles, de empresas oficiales e informativos obtuvieron una calificación más alta en los criterios éticos que los recursos de Sudamérica, de padres e interactivos, en privacidad, autoridad, justificabilidad e información financiera. El Análisis Jerárquico de Clúster aplicado a los criterios de contenido mostró que los sitios web de alta calidad, a diferencia de los de baja calidad, valoraban la igualdad de género, un rol parental positivo, modelaban una variedad de prácticas parentales, contenidos educativos con formatos multimedia y proporcionaban experiencias, información académica y técnicas. La privacidad, la información financiera, y la justificabilidad eran más característicos de los clúster con contenidos de Alta y Media calidad. En conclusión, el estudio ilustra algunos de los retos del conocimiento en abierto y define las áreas prioritarias para la mejora de la calidad para los diseñadores de webs y para los profesionales que quieran ayudar a los padres a desarrollar habilidades para buscar fuentes confiables.

## ABSTRACT

The quality of the online resources for parents offering access to open knowledge has hardly received attention despite their increasing number. This paper provides a framework to examine the ethical and content quality of parenting resources. The ethical criteria were based on “the Health on the Net” (HON) framework whereas the content criteria were based on the Positive Parenting framework and the effectiveness of the learning materials used. The criteria were applied to a survey of international websites (n=100) for Spanish-speaking parents. Chi-square analyses showed that websites from Spain, official companies sites and information sites, as compared to South American, parents’ and interactive sites, scored higher in the ethical criteria of privacy, authority, justifiability and financial disclosure. Hierarchical cluster analysis applied to content criteria showed that the High quality websites, unlike the Low quality ones, valued gender equality, a positive parental role, modeled a variety of parenting practices, educational contents with multimedia formats, and made use of experiential, academic and technical information. Privacy, financial disclosure and justifiability were more likely to be found in the High and Medium quality content clusters. In conclusion, the study illustrates some of the challenges of open knowledge and sets out the priority areas for quality improvement for website designers and for professionals who want to help parents develop effective skills for searching for trustworthy sources.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Calidad websites, criterios éticos, criterios de contenido, apoyo web, análisis de clúster, parentalidad online, recursos online, parentalidad positiva.  
Website quality, ethical criteria, content criteria, web-based support, cluster analysis, e-parenting, online resources, positive parenting.



## 1. Introducción

Actualmente, los padres utilizan Internet como una fuente de información para apoyar la parentalidad y para la mejor promoción del desarrollo y bienestar de los hijos y la familia (Dworkin, Connell, & Doty, 2013; Niela-Vilén, Axelin, Salanterä, & Melender, 2014; Nieuwboer, Fukkink, & Hermanns, 2013a; 2013b). El uso de Internet y medios sociales para padres permite a las familias obtener información y asesoramiento de expertos, así como intercambiar experiencias con otros padres y crear comunidades virtuales en torno a ciertos temas relacionados con la educación de los hijos (Madge & O'Connor, 2006; Myers-Walls & Dworkin, 2015; McDaniel & al., 2011; Muñetón, Suárez, & Rodrigo, 2015). Además, Internet ofrece una serie de oportunidades para el empoderamiento digital, proporcionando medios a través de los cuales los padres pueden mejorar su competencia a nivel personal, social y como ciudadanos, su autoeficacia percibida y la toma de decisiones autónoma con respecto a temas de crianza y educación de los hijos (Amichai-Hamburger & al., 2008). En suma, los padres no solo están en manos de expertos sino que son capaces de producir y comunicar información por ellos mismos, lo que conduce a los modelos de conocimiento en abierto donde la información se produce principalmente en formatos digitales y se consume a través de medios online (García-Peñalvo, García-de-Figueroa, & Merlo-Vega, 2010).

El uso de Internet en los padres entraña sus riesgos, ya que ellos determinan dónde, qué y cómo acceden a la información de los recursos web que pueden utilizar fuentes no creíbles ni confiables. Por ello, si antes la responsabilidad de acceder a un contenido educativo confiable y de alta calidad residía en los expertos/educadores, ahora esa responsabilidad se ha visto transferida en parte a los padres, que deben ser lo suficientemente hábiles como para realizar búsquedas eficaces y evaluar adecuadamente los resultados (Dworkin & al., 2013; Ebata & Curtiss, 2017; Rothbaum, Martland, & Jannsen, 2008; Suárez, Rodrigo, & Muñetón, 2016). No obstante, la calidad del apoyo que prestan estos recursos a los padres depende también de la propia calidad de los recursos que rastrean. Los diseñadores web y proveedores de servicios online también deben asumir la responsabilidad y ofrecer sitios web que cumplan con estándares de alta calidad que aseguren a los consumidores obtener información confiable destinada al público en general en cualquier parte del mundo. Cabe destacar que los estándares de calidad de los recursos web para padres todavía no se han establecido ni puestos a prueba empíricamente (Myers-Walls & Dworkin, 2016). El presente estudio propone un marco para evaluar la calidad de los recursos web para padres basado en criterios éticos y de contenido, ya que los estándares sobre el diseño, la organización y la usabilidad de los sitios web para padres han recibido más atención en la literatura de la parentalidad online (Hughes & al., 2012; Myers-Walls & Dworkin, 2015). La idea es identificar los estándares éticos y de contenido y probar empíricamente su aplicación a una muestra de recursos web para padres hispano-hablantes. El presente estudio ayudaría a revelar, desde una perspectiva práctica, las diferencias de calidad que ofrecen los recursos web para padres en la gran comunidad de usuarios de habla hispana en Internet. El español es el tercer idioma más hablado en Internet y el segundo en las redes sociales.

En una reciente revisión, Ebata & Curtiss (2017) enumeraron algunos criterios que pueden ser de utilidad para determinar si el recurso web que se visita contiene información de calidad (por ejemplo, si el recurso web tiene una autoridad legítima, se proporciona información sobre la autoría, se declara el propósito de la información, la información está justificada por evidencia científica y la información es actual y precisa). Sin embargo, es necesario sustentar la selección de los estándares de calidad sobre una base más teórica. Cheung y otros (2008) han propuesto un modelo para la comunicación eWOM (boca a boca) que define dos factores importantes para la adopción de la información: la credibilidad de la fuente y la calidad de la información. La credibilidad de las fuentes comprende la experiencia y confiabilidad de la fuente de información. La calidad de la información implica la relevancia, puntualidad, exactitud y comprensibilidad. Este modelo se utiliza en el presente estudio para probar la pertinencia y relativa importancia de ambos factores como criterios de calidad de los recursos de parentalidad online.

Los criterios relacionados con la credibilidad de la fuente se seleccionaron siguiendo los estándares éticos definidos por «Salud en la Red» (Health on the Net: HON, 2017) (<https://goo.gl/JNDPg9>) creados con la finalidad de mejorar la calidad de la información médica y sanitaria que existe en Internet. Los estándares éticos reflejan los principios que deben seguir los recursos web para respetar los derechos de los consumidores de acuerdo con la equidad, la responsabilidad y confiabilidad. El sistema HON certifica recursos web basados en un código de conducta de uso generalizado: un código que abarca más de 35 idiomas y ha sido adaptado a diferentes culturas y normativas en todo el mundo (Baujard & al., 2010). Para el presente estudio se utilizaron los siguientes criterios: autoridad, privacidad, atribución, justificabilidad, transparencia, revelación de la financiación y política publicitaria (véase en Método, la Tabla 3 para una descripción más detallada).

En cuanto al contenido de la información, se seleccionaron criterios que reflejan aspectos relacionados con la adecuación de la información (relevancia, actualización y precisión) y su facilitación para el aprendizaje (comprensibilidad) para proporcionar un apoyo efectivo a los padres. La adecuación de la información se evaluó conforme a: a) La Recomendación del Consejo de Europa 19/2006 sobre la parentalidad positiva, en torno a la facilitación para el aprendizaje de la información; b) La literatura sobre las características de los recursos web para padres que fomentan un aprendizaje efectivo (Dworkin & al., 2013, Hughes & al., 2012; Myers-Walls & Dworkin, 2015; Rothbaum & al., 2008). Según la Recomendación del Consejo de Europa se ofrece una visión moderna de la parentalidad positiva y de lo que se necesita para su apoyo en nuestras sociedades. Además, este marco basado en la evidencia es ampliamente aceptado y aplicado en España (Rodrigo & al., 2016) y en el resto de Europa (Rodrigo & al., 2016) y se está extendiendo gradualmente a otros países latinoamericanos (Rodrigo & al., 2015). En este marco, es importante prestar atención a

varios aspectos: la orientación sobre la igualdad de género y diversidad familiar de los recursos web; si el punto de vista del rol parental es positivo (haciendo hincapié en las capacidades y destrezas de los padres) o negativo (haciendo hincapié en las dificultades y los problemas) y si el recurso web menciona una variedad de prácticas parentales en lugar de un simple ejemplo positivo o negativo. Un aspecto importante de la calidad del contenido es que la información proporcionada pueda fomentar un aprendizaje efectivo (Dworkin & al., 2013, Hughes & al., 2012; Myers-Walls & Dworkin, 2015; Rothbaum, Martland, & Jannsen, 2008). Atiende a los siguientes aspectos: si proporciona

una variedad de contenidos educativos, una variedad de materiales multimedia tales como imágenes, vídeos, texto y actividades animadas; una variedad de herramientas de comunicación para el apoyo entre iguales, intercambio de información interactiva; y, finalmente, si presenta información mixta que involucre experiencias personales, conceptos y hallazgos de investigación y técnicas sobre la educación de los hijos (véase en el método la Tabla 4 para su descripción).

En este estudio se ha realizado una evaluación sistemática de los criterios éticos y de contenido, basados en el modelo de adopción de información (Cheung & al., 2008), aplicable a una muestra de recursos web para padres en español. La primera cuestión de investigación es identificar las características de los recursos web (tipo de web, procedencia, tipo de entidad, finalidad y audiencia) asociados a la calidad ética. Se hipotetiza que principalmente el tipo de entidad (por ejemplo, las entidades públicas) responsables del recurso web serían las que presentarían los estándares éticos más altos para proteger los derechos de los consumidores. El tipo de entidad es también una característica relevante para los padres con más habilidades en el uso de Internet para la búsqueda de información educativa (Muñetón, Suárez, & Rodrigo, 2015; Suárez, Rodrigo, & Muñetón, 2016). Además, el país de procedencia podría ser relevante debido a las enormes diferencias en las tasas de penetración de Internet de países de habla hispana que involucran a dos continentes (por ejemplo, España y los países de América del Sur, Internet Live Stats, 2016) que pueden tener un impacto en la calidad de los recursos web para padres.

La segunda cuestión es examinar hasta qué punto la calidad ética de los recursos web está relacionada con la

**Internet se ha convertido en una fuente de información y apoyo crucial para los padres, lo que constituye un interesante ejemplo de gestión del conocimiento en abierto en un contexto informal de educación. Es en el ámbito de la educación de los hijos donde el peligro de exponer a los consumidores a contenidos que no están basados en evidencias, que presentan valores sesgados, entornos de aprendizaje digital pobres y con fines comerciales ocultos es presumiblemente mayor que en contextos formales de educación. Lamentablemente, la evaluación de la calidad de la educación online que ofrece apoyo y formación a los padres sigue siendo todavía un campo emergente.**

calidad de su contenido. Se podría esperar que los criterios éticos y de contenidos sean relevantes y que probablemente ambos criterios estén relacionados entre sí en los recursos de alta calidad. Los padres se merecen tanto que la información disponible siga unas normas éticas que garanticen su credibilidad, como que el mensaje sea adecuado y garantice un ejercicio positivo de la parentalidad. Se ha utilizado un enfoque centrado en la persona (Bergman & al., 2003) para identificar diferentes sub-grupos de recursos web que presenta una configuración similar de criterios de contenidos, potenciando nuestro conocimiento sobre las posibles combinaciones entre criterios de calidad que pueden existir. A continuación, se describe la metodología que se llevó a cabo para la selección de los recursos web evaluados, así como los resultados obtenidos tras la aplicación de los criterios de calidad estandarizados y sus implicaciones prácticas.

## 2. Material y métodos

### 2.1. Muestreo de recursos web

La búsqueda de los recursos web a analizar se realizó entre los meses de mayo y junio de 2016, utilizando para ello los motores de búsqueda Google y Yahoo y haciendo uso de la estrategia de búsqueda de los operadores booleanos, utilizando para ello términos relacionados con el dominio de parentalidad (Tabla 1). Los criterios de inclusión de los recursos encontrados para que formaran parte de la muestra fueron los siguientes: en primer lugar, debe ser una página web o blog, ya que estos son los principales formatos utilizados para transmitir la información online sobre la educación de los hijos. En segundo lugar,

el acceso directo o por registro debe ser gratuito; y en tercer lugar, los componentes primarios del recurso deben ser educativos o relacionados con la salud familiar. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: en primer lugar, el recurso no debe ser un sitio web comercial; segundo, el tipo de entidad no puede ser inaccesible; tercero, el origen no podía ser inaccesible; y en cuarto lugar, no se incluyeron formatos tales como boletines, revistas, eBooks y guías curriculares. Como resultado, se seleccionaron 100 recursos web de 175 entradas, el 48% encontrados en Google y el 52% en Yahoo, sin superposiciones en los resultados de búsqueda.

**Tabla 1. Términos de búsqueda, motor de búsqueda utilizado y resultado del proceso de selección**

| Términos de búsqueda                      | Entradas |       | Seleccionados |       |
|-------------------------------------------|----------|-------|---------------|-------|
|                                           | Google   | Yahoo | Google        | Yahoo |
| "parentalidad 'Y' educación 'O' crianza"  | 8        | 10    | 3             | 5     |
| "educación 'Y' padres 'O' hijos"          | 24       | 15    | 12            | 10    |
| "paternidad 'O' maternidad 'Y' educación" | 24       | 20    | 10            | 14    |
| "parentalidad 'Y' positiva 'O' educación" | 19       | 17    | 8             | 11    |
| "parentalidad 'Y' positiva 'O' crianza"   | 20       | 18    | 15            | 12    |
| Total                                     | 95       | 80    | 48            | 52    |

**Tabla 2. Distribución de las características de los recursos web (n=100)**

| Variable                                 | %  | Variable                            | %         |
|------------------------------------------|----|-------------------------------------|-----------|
| <b>Tipo de web</b>                       |    | <b>Finalidad</b>                    |           |
| Página web                               | 53 | Información                         | 59        |
| Blog                                     | 47 | Interacción con expertos y padres   | 41        |
| <b>Lugar de procedencia</b>              |    |                                     |           |
| España                                   | 27 | <b>Audiencia (padres con hijos)</b> |           |
| Norte América (EEUU, México)             | 35 | De 0 a 11 años                      | 32        |
| Sur América (Chile, Colombia, Argentina) | 38 | Adolescentes                        | 13        |
| <b>Tipo de entidad</b>                   |    | <b>Niños de todas las edades</b>    | <b>55</b> |
| Entidad pública                          | 13 |                                     |           |
| Empresa                                  | 22 |                                     |           |
| ONG                                      | 19 |                                     |           |
| Expertos                                 | 29 |                                     |           |
| Padres                                   | 17 |                                     |           |

### 2.2. Lista de evaluación y fiabilidad del esquema de codificación

La lista de evaluación realizada consistió en dos conjuntos de criterios: siete criterios éticos (Tabla 3) y ocho criterios de contenido (Tabla 4). En dichas Tablas se proporcionan descripciones de cada uno de los criterios y del esquema de codificación que se ha utilizado. Todos los criterios HON fueron adaptados a la temática de la parentalidad, con la excepción de la complementariedad (la información debe apoyar, no reemplazar, la relación médico-paciente), el cual quedó excluido dado que fue imposible evaluar este criterio aplicado a la temática de la parentalidad.

Los ocho criterios de contenido y sus respectivos sistemas de codificación (Tabla 4) fueron definidos por consenso por medio de un panel de cuatro expertos en parentalidad positiva y la educación parental online. En general, los criterios éticos fueron evaluados utilizando variables categóricas, mientras que para los criterios de contenidos se

utilizó la escala Likert o valores acumulados (0-1). Dos revisores, diferentes a los autores del presente trabajo, evaluaron de forma independiente los 100 recursos web. Para ello, se les entrenó durante 15 horas sobre la manera de aplicar tanto los criterios de calidad ética como de contenido, mediante diez recursos web que no fueron incluidos en los análisis. Los desacuerdos se resolvieron mediante toma de decisiones consensuada. Después de alcanzar un coeficiente Kappa >0.8 en el período de

entrenamiento, como valor recomendado (Bangdiwala, 2017; Cohen, 1960), los dos revisores comenzaron la evaluación de los recursos web que conformaron la muestra. La confiabilidad entre revisores (Kappa 0-1) para los criterios éticos fue adecuada: Autoría 0.93; Confidencialidad 0.72; Atribución 0.84; Garantía 0.91; Transparencia de los autores 0.88; Transparencia de los patrocinadores 0.86; y Honestidad publicitaria 0.88. La fiabilidad entre los revisores

| Criterios                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Autoría                       | Indica la autoría: autoría desconocida; expertos en educación y psicología; expertos en otras materias; padre/madre. (0) Ausencia; (1) Presencia.                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Privacidad                    | Declara respetar la privacidad y confidencialidad de los datos personales enviados por las personas que visitan el recurso web. (0) Ausencia; (1) Presencia.                                                                                                                                                                                              |
| 3. Atribución                    | La información de que dispone está claramente respaldada por referencias a su origen y, cuando sea posible, con enlaces HTML específicos a dichos datos. (0) Ausencia; (1) Presencia.                                                                                                                                                                     |
| 4. Justificabilidad              | Indica claramente los posibles beneficios de cualquier recomendación o asesoramiento de expertos, y respaldando la información con evidencias científicas. (0) Ausencia; (1) Presencia parcial (un elemento); (2) Presencia (ambos elementos).                                                                                                            |
| 5. Transparencia                 | Proporciona información de los autores contando una dirección de correo electrónico u otra forma de contacto, facilita el acceso desde cualquier lugar en la página, y proporciona una respuesta rápida a las preguntas de los visitantes del recurso web. (0) Ausencia; (1) Presencia parcial (uno o dos elementos); (2) Presencia (los tres elementos). |
| 6. Revelación de la financiación | Se identifica claramente los fondos económicos o de patrocinio que apoyan el desarrollo del recurso web y describe el tipo de apoyo que recibe. (0) Ausencia; (1) Presencia parcial (un elemento); (2) Presencia (ambos elementos).                                                                                                                       |
| 7. Política publicitaria         | Se indica que el sitio no hospeda o recibe financiación por publicidad. Además, si el sitio muestra publicidad, se debe identificar claramente y distinguir la publicidad del contenido editorial. (0) Ausencia; (1) Presencia parcial (un elemento); (2) Presencia (ambos elementos).                                                                    |

| Criterios                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Igualdad de Género           | El lenguaje denota un trato igualitario en la tarea parental entre mujeres y hombres y entre hijos e hijas o se denota un trato diferenciado. Escala 0-2: (0) desigualdad de género (ninguno de los aspectos); (1) intermedio (solo un aspecto); (2) igualdad de género (ambos aspectos).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Diversidad familiar          | Hacen referencia a formas diversas de familia. Escala 0-2: (0) baja diversidad (sin distinguir ningún tipo de familia); (1) diversidad media (menciona uno o dos tipos de familia); (2) alta diversidad (menciona tres o más tipos de familia).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Rol Parental                 | Rol positivo: enfatiza las capacidades y habilidades parentales; mostrar afecto y aceptación; buscar apoyo social; considerar los conflictos familiares como oportunidades; considerar la tarea parental como una construcción personal. Rol negativo: enfatiza las dificultades y problemas; valora el uso de las críticas negativas y las advertencias; presenta el conflicto familiar como algo negativo; establece que los padres toman decisiones equivocadas y propone un ideal de parentalidad. Escala 0-4 en cada rol: (0) ninguno de los elementos; (1) menciona un elemento; (2) menciona dos elementos; (3) menciona tres o cuatro elementos; (4) menciona los cinco elementos. |
| 4. Prácticas parentales         | Hace referencia a una variedad de prácticas: comunicación asertiva, negociación; tiempo fuera; retirada de privilegios, economía de fichas, reprimenda, recalcar la empatía, castigo físico. (0) Ausencia; (1) Presencia. Puntuación acumulada (0-8).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. Contenido educativo          | Ofrece contenidos sobre: actividades escolares; juegos educativos; desarrollo evolutivo; problemas de conducta; salud familiar; innovación pedagógica; embarazo e infancia; nutrición familiar. (0) Ausencia; (1) Presencia. Puntuación acumulada (0-8).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6. Recursos multimedia          | Ofrece: vídeos; juegos online; noticias; escenas animadas. (0) Ausencia; (1) Presencia. Puntuación acumulada (0-4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Herramientas de comunicación | Correo electrónico; sala de chats; foros de discusión; Facebook; Twitter. (0) Ausencia; (1) Presencia. Puntuación acumulada (0-5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8. Tipo de información          | Utiliza tres tipos de información: a) información experiencial (ejemplo: experiencias, opiniones); b) información académica (ej.: conceptos, resultados de investigaciones); c) información técnica (ej.: estrategias, prácticas). Escala 0-4, (0) nada; (4) mucho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

para los criterios de contenido fue adecuada: Igualdad de género 0.91; Diversidad familiar 0.93; Rol parental 0.94; Prácticas parentales 0.88; Contenido educativo 0.87; Recursos multimedia 0.88; Herramientas de comunicación 0.83; y Tipo de información 0.88.

### 3. Análisis y resultados

Para la primera pregunta de investigación se utilizó el análisis de chi-cuadrado, en el cual se cruzaron las características de los recursos web que formaron parte de la muestra con cada criterio ético. Para explorar las diferencias estadísticamente signifi-

cativas se observaron los residuos tipificados corregidos ( $r_z$ ) en las tablas de contingencia (Haberman, 1973). Este procedimiento permite identificar las puntuaciones en las que  $z$  es mayor de +1.96 (por encima de los niveles de probabilidad) o menor de -1.96 (por debajo de los niveles de probabilidad). Además, se utilizó como indicador del tamaño del efecto (ES) el establecido por Cramer's  $v$  (Agresti, 1996) para reportar los resultados significativos del tamaño del efecto de la muestra que tuvieran valores medios y altos.

Para la segunda pregunta de investigación se realizó un análisis jerárquico de clúster, utilizando el método de Ward (1963) para examinar si es posible distinguir diferentes perfiles en las medidas obtenidas. Todas las variables fueron estandarizadas con puntuaciones  $z$  para evitar que las diferentes escalas influyeran en los resultados. Se realizaron análisis de ANOVA de un factor para observar la pertenencia al clúster, así como las pruebas de comparación post hoc con Scheffe, para examinar si los perfiles eran significativamente diferentes en los criterios de contenido. Para observar el tamaño del efecto se utilizó el estadístico  $R^2$  (Cohen, 1988). Finalmente, se utilizaron análisis de chi-cuadrado, cruzando las características de los recursos web de la muestra y los criterios éticos de los tres grupos.

### 3.1. Características de los recursos online para padres que modulan la calidad ética

Como promedio, en la revisión de los criterios éticos se observó que en el 9,47% de la muestra la autoría era desconocida, en el 46,32% eran expertos en educación y psicología, seguido de expertos en otras materias (22,11%) y de padres (22,11%). Además, se observó que tanto la Privacidad como de la Atribución estuvo presente en el 68% y el 42,11% de los casos, respectivamente. La Justificabilidad y la Transparencia estaban ausentes en el 42,11% y el 26,32% en cada caso, parcialmente presentes en el 47,37% y el 38,95% y presentes en su totalidad en el 10,53% y el 34,74% de los recursos analizados. Por último, se observó que tanto el 36,84% como el 49,47% de los recursos no ofrecían información sobre la Financiación ni sobre la Política de publicidad, en el 18,95% y 38,95% estaba parcialmente presente dicha información y en el 44,21% y 11,58% estaba la información en su totalidad, respectivamente.

La procedencia, el tipo de entidad y la finalidad del recurso web modulaban la mayoría de los criterios éticos. Con respecto a la procedencia, se observó que las páginas españolas eran las que más respetaban la privacidad a diferencia de las páginas sudamericanas ( $\chi^2(2)=9,26$ ,  $p<0.001$ ), así como justificaban las informaciones ( $\chi^2(4)=12,68$ ,  $p<0.001$ ) y proporcionaban información financiera sobre los patrocinadores ( $\chi^2(4)=15,88$ ,  $p<0.001$ ). Con respecto al tipo de entidad y autoría (como criterio ético), las entidades públicas eran las más propensas a tener expertos en educación como autores de la información, las empresas tenían mayor probabilidad de tener expertos en otras materias y los sitios web de padres solían firmar la información como padres ( $\chi^2(12)=43,7$ ,  $p<0.001$ ); asimismo, las entidades públicas mostraban mayor control de la privacidad de la información de sus usuarios y los sitios web de los padres eran los que menos lo hacían ( $\chi^2(4)=11,22$ ,  $p<0.001$ ); y las empresas tenían mayor información del patrocinador, a diferencia de los recursos de padres ( $\chi^2(8)=29,42$ ,  $p<0.001$ ). Por último, con respecto a la finalidad del recurso y la autoría, los recursos que tenían expertos en educación como autores indicaban que su finalidad era informativa, a diferencia de los recursos de padres que tenían una finalidad interactiva ( $\chi^2(3)=17,9$ ,  $p<0.001$ ); los recursos que tenían una finalidad informativa tendían a proporcionar más autoría sobre sus contenidos que los recursos interactivos ( $\chi^2(1)=9,71$ ,  $p<0.001$ ); los recursos web con una finalidad informativa mostraban mayor presencia de justificaciones y evidencias para sus contenidos que los recursos con una finalidad más interactiva ( $\chi^2(2)=10,34$ ,  $p<0.001$ ); y, finalmente, los recursos informativos desvelaban su fuente de financiación con mayor frecuencia que los recursos interactivos ( $\chi^2(2)=12,57$ ,  $p<0.001$ ).

### 3.2. Identificación de perfiles de los criterios de contenido

Para la segunda cuestión planteada, tras el análisis de clúster realizado se obtuvo una solución adecuada de tres grupos, ya que los conglomerados resultantes eran teóricamente significativos, resultados que se hicieron evidentes al observar el dendrograma (representación gráfica estructurada en forma de árbol que se utiliza para visualizar el resultado del cálculo de la agrupación jerárquica) que representaba un mayor equilibrio entre el tamaño de la muestra y el número de recursos por cada grupo. La solución jerárquica de tres grupos se replicó utilizando el método de partición iterativo de  $k$ -medias ( $n=95$ ). La distancia media acumulada entre 1 y 2 fue de 2.405 y 3.528, respectivamente, mientras que la distancia media acumulada entre 2 y 3 fue de 2.435. Las puntuaciones medias de las variables de agrupamiento se muestran en la Tabla 5. Los grupos diferían en todas las variables, con la excepción de las herramientas de comunicación.

El clúster 1, denominado de Alta calidad (n=33), se caracterizaba por mostrar una mayor igualdad de género, uso de un papel parental positivo en oposición al rol negativo, una gran variedad de prácticas parentales positivas, una

variedad relativamente alta de contenidos educativos, una gran variedad de recursos multimedia y una representación equilibrada de la información experiencial, académica y técnica. El clúster 2 que se denominó de Media calidad (n=25), se caracterizó por mostrar unos niveles medios de igualdad de género, niveles relativamente altos de diversidad familiar, un uso medio del rol parental positivo, bajo uso del rol parental negativo, una variedad media de prácticas parentales y contenidos educativos, uso bajo de recursos multimedia, así como un uso bajo de información experiencial, alto de información académica y medios de información técnica. Por último, el clúster 3, denominado de Baja calidad (n=37), se caracterizó por mostrar bajos niveles de igualdad de género y diversidad familiar, muy bajo uso del rol parental positivo y alto del rol parental negativo, muy baja variedad de prácticas parentales, bajo uso de contenidos educativos, niveles medios de uso de recursos multimedia, altos niveles de uso de información experiencial y bajos de información académica y técnica.

**Tabla 5. Centro de conglomerados finales y contraste univariado de varianzas entre los grupos según la calidad de los criterios de contenido (n=95) (\*p<.05; \*\*p<.01; \*\*\*p<.001)**

|                              | Clústers de calidad |                |               | F (2,92) | Tamaño del efecto(ES) | Diferencias |        |
|------------------------------|---------------------|----------------|---------------|----------|-----------------------|-------------|--------|
|                              | 1 Alta (n=33)       | 2 Media (n=25) | 3 Baja (n=37) |          |                       | Post hoc    |        |
| Igualdad de género           | 1.36                | 1.04           | .46           | 12.57*** | .21                   | 1-3***      | 2-3*   |
| Diversidad familiar          | .15                 | .80            | .05           | 21.00*** | .31                   | 2-1***      | 2-3*** |
| Rol parental positivo        | 2.82                | 1.96           | .73           | 56.21*** | .55                   | 1-2***      | 1-3*** |
| Rol parental negativo        | 1.21                | 1.40           | 2.14          | 6.34**   | .12                   | 3-1**       | 3-2*   |
| Prácticas parentales         | 3.30                | 2.00           | .73           | 34.01*** | .42                   | 1-2***      | 1-3*** |
| Contenido educativo          | 5.03                | 3.44           | 1.57          | 40.59*** | .46                   | 1-2**       | 2-3*** |
| Recursos multimedia          | 1.79                | .60            | .81           | 21.58*** | .31                   | 1-2***      | 1-3*** |
| Herramientas de comunicación | 2.48                | 2.20           | 2.11          | .97      | .02                   | ---         | ---    |
| Información experiencial     | .64                 | .08            | .51           | 4.11*    | .10                   | 1-2*        |        |
| Información académica        | 2.48                | 2.80           | 1.54          | 12.35*** | .21                   | 1-3**       | 2-3*** |
| Información técnica          | 2.52                | 1.32           | .97           | 17.71*** | .27                   | 1-2***      | 1-3*** |

### 3.3. Características del recurso web y criterios éticos asociados con la pertenencia al clúster

Las pruebas Chi-cuadrado que se realizaron entre los clústeres y los diferentes criterios éticos indicaron que según la procedencia la muestra se distribuía de manera diferenciada en función de los clústeres ( $\chi^2(2)=7.77$ ,  $p<0.05$ ). Los recursos españoles estaban sobrerrepresentados en el clúster de alta calidad, mientras que los recursos originarios de Sudamérica lo estaban en el clúster de baja calidad. Con respecto al tipo de entidad, se observó una diferencia significativa ( $\chi^2(8)=20.07$ ,  $p<0.01$ ). En este caso, las empresas estaban sobrerrepresentadas en el clúster 1 de Alta calidad y los recursos de padres en el clúster 3 de Baja calidad. Asimismo, según la finalidad del recurso se observó una diferencia significativa ( $\chi^2(2)=8.83$ ,  $p<0.01$ ). Los recursos que tenían una finalidad informativa estaban sobrerrepresentados en el Clúster 2 y los recursos interactivos en el clúster 3. Finalmente, podemos observar en la Figura 1 la relación entre los criterios éticos y la distribución de los clústeres de contenidos. Las websites que puntuaban alto en la Privacidad, Justificabilidad e Información sobre la financiación mostraban diferencias significativas según los clústeres ( $\chi^2(2)=12.45$ ,  $p<0.01$ ;  $\chi^2(4)=13.88$ ,  $p<.01$ ;  $\chi^2(4)=20.77$ ,  $p<0.001$ , respectivamente). Los recursos que puntuaban alto en Privacidad e Información sobre financiación se encontraban con mayor probabilidad en los Clúster de calidad Alta y Media. Los recursos con alta Justificabilidad se encontraban con más probabilidad en el Clúster 1 de Alta calidad. Los clústeres que puntuaban bajo en Privacidad, Justificabilidad e Información sobre financiación estaban en el Clúster de Baja calidad.

## 4. Discusión y conclusiones

En el presente estudio se examinó, por primera vez, un conjunto de criterios éticos y de contenido basados en el modelo de adopción de la información que se aplica en el ámbito de la parentalidad. Los resultados del estudio muestran que el modelo utilizado funciona de manera adecuada, al ofrecer una guía para la selección de criterios de calidad, que deben ser respaldados por estudios adicionales. En general, la calidad ética varió según los criterios, puesto que tanto la Autoría, la Privacidad, la Transparencia de autores y la Información sobre la financiación eran los que tenían mayor probabilidad de estar presentes en los recursos web para padres, a diferencia de los datos

sobre la Atribución, la Justificabilidad basada en evidencias científicas y una clara Política publicitaria estaban prácticamente ausentes en casi la mitad de los recursos analizados. El movimiento basado en la evidencia en el ámbito de la parentalidad no está todavía bien establecido en Europa y todavía está en sus inicios en muchos países de habla hispana (Rodrigo & al., 2016). Por tanto, los recursos web para padres en español se enfrentan a un gran reto para reflejar esta cultura de evaluación de la información en los materiales que ofertan. Del mismo modo, es probable que los propósitos comerciales se confundan con el interés genuino de los diseñadores en apoyar a los padres, lo que está en contra de una cultura del respeto del derecho de los padres como consumidores.

Como era de esperar, la calidad de los criterios éticos también varió según el país de procedencia, el tipo de entidad y la finalidad del recurso web. Así, se observó una mayor calidad en los recursos que eran de origen español, en comparación con los de países sudamericanos, con respecto a la Privacidad, la Atribución y la transparencia en la Información de los patrocinadores. Hay una menor tasa de penetración de Internet en Colombia (56,9%), Argentina (69,2%) y Chile (77,8%) que en España (82,2%) y esto puede estar acompañado de una menor conciencia de los autores de los recursos sobre la importancia de la calidad del apoyo que se le puede ofrecer a los padres interesados en la búsqueda de información sobre la parentalidad. Los recursos web de América del Norte tenían una posición intermedia, probablemente, debido a que se agruparon por motivos de proximidad geográfica pero reflejan tasas de penetración muy diferentes: Estados Unidos (88,5%) y México (45,1%). Sin duda, se necesitaría una muestra más representativa y amplia de recursos web de países de habla hispana para poder llegar a conclusiones más sólidas.

Los resultados obtenidos según el tipo de entidad y la finalidad de los recursos web también mostraron una brecha en la calidad ética entre las entidades públicas y empresas por un lado y los recursos web de padres por el otro. El uso de expertos, el respeto a la privacidad, la atribución, la justificabilidad y la honestidad publicitaria fueron criterios con mayor puntuación tanto de las entidades públicas y empresas como de los recursos con la finalidad de informar, mientras que los recursos creados por padres y los que tenían una finalidad interactiva puntuaron más bajo en todos los criterios éticos descritos. Una posible explicación es que, en principio, los padres no suelen ser diseñadores expertos y pueden no ser conscientes de estos aspectos éticos. De hecho, al hacer sus propias búsquedas, los padres parecen prestar más atención a la autoría y a la honestidad publicitaria, ya que ellos mismos indican que confían en los recursos web de entidades públicas y los recursos realizados por padres por igual, mientras que dan menor credibilidad a los recursos que tienen una clara intención comercial (Muñetón & al., 2015). Otra posible explicación podría ser que la información lleva un valor y credibilidad añadido cuando se accede a ella por medio de amigos o familiares en el contexto de una relación cariñosa y de confianza o por aquellos que comparten experiencias y valores similares a los propios (Ebata & Curtiss, 2017).

Al utilizar un enfoque centrado en la persona, fue posible distinguir tres perfiles de calidad de los recursos web, los cuales diferían significativamente en dos aspectos: su visión de las familias y la tarea de los padres (Rodrigo & al., 2016) y la forma en que fomentan el aprendizaje efectivo (Hughes & al., 2012; Myers-Walls, & Dworkin, 2015). Los recursos web de alta calidad valoraban la igualdad de género, destacaban el rol parental positivo, modelaban una variedad de prácticas parentales, incluían una variedad de contenidos educativos y formatos multimedia y utilizaban información experiencial, académica y técnica. Por el contrario, los recursos web de baja calidad proporcionaban un conjunto de valores sesgados (desigualdad de género y una visión indiferenciada de la familia), un enfoque centrado en los problemas en el desempeño del rol parental y técnicas educativas únicas y un entorno de aprendizaje deficiente (poco contenido educativo, uso de pocos recursos multimedia y un exceso de dependencia en el uso de información basada exclusivamente en la experiencia de los padres). En los perfiles de alta y media

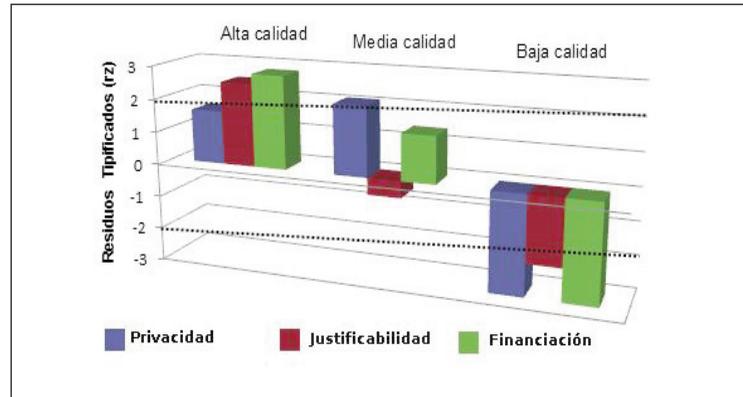


Figura 1. Residuos tipificados corregidos significativos (por encima y por debajo de la línea de puntos) para Privacidad, Justificabilidad e Informaci3n Financiaci3n seg3n perfiles de contenido de alta, media y baja calidad.

calidad, los recursos web españoles, los recursos de empresas y los recursos informativos estaban excesivamente representados, mientras que los recursos sudamericanos, los recursos de padres y con una intención interactiva estaban sobrerrepresentados en el perfil de baja calidad. Estos resultados muestran que los beneficios del uso de Internet para intercambiar experiencias con otros padres y expertos (Madge & O'Connor, 2006; Niela-Vilén & al., 2014) podrían ponerse en riesgo por la baja calidad del contenido ético y de contenido de los recursos parentales.

Finalmente, como se esperaba, se encontró relación entre la calidad ética y de contenido. Parece ser que la protección de los derechos de los usuarios a la privacidad y confidencialidad, la tendencia a respaldar con evidencias científicas la información o recomendaciones y la divulgación justa de los intereses financieros son cualidades éticas asociadas a contenidos con una visión moderna de la familia y la educación de los hijos. Esto es especialmente cierto cuando se trata de los recursos web de entidades públicas y realizados por expertos, pero no lo es tanto para los recursos web dirigidos por padres y con una intención interactiva que tienden a puntuar más bajo en criterios éticos, ya que es más difícil para ellos determinar la credibilidad de la fuente de la información (como en la comunicación eWOM, Cheung & al., 2008).

No obstante, existen limitaciones en el estudio tales como la selección de criterios de contenido guiados por la Recomendación del Consejo de Europa (19/2006) sobre la parentalidad positiva, al no estar aceptada universalmente en otros contextos culturales. La agrupación de los recursos web basados en la proximidad geográfica debe ser refinada en estudios posteriores utilizando en su lugar tasas de penetración de Internet en cada país. Por último, el punto de vista de los expertos de este estudio debe complementarse con las perspectivas profesionales y familiares para llegar a un consenso más completo sobre los estándares de calidad.

En conclusión, Internet se ha convertido en una fuente de información y apoyo crucial para los padres, lo que constituye un interesante ejemplo de gestión del conocimiento en abierto en un contexto informal de educación. Es en el ámbito de la educación de los hijos donde el peligro de exponer a los consumidores a contenidos que no están basados en evidencias, que presentan valores sesgados, entornos de aprendizaje digital pobres y con fines comerciales ocultos es presumiblemente mayor que en contextos formales de educación. Lamentablemente, la evaluación de la calidad de la educación online que ofrece apoyo y formación a los padres sigue siendo todavía un campo emergente. Dado el incremento de las páginas web y blogs para padres, es urgente llegar a definiciones comunes tanto de los criterios éticos como de contenido para la evaluación de los recursos online. Una vez alcanzado un consenso general, estos criterios pueden proporcionar directrices para los diseñadores web que desarrollan los recursos para padres. Los resultados que se han expuesto en el presente trabajo demuestran que existe un amplio margen de mejora tanto en los aspectos éticos como en el de contenido, especialmente para los recursos web con la finalidad de interactuar, los que están elaborados por los propios padres y de procedencia sudamericana. Los profesionales también pueden beneficiarse de la adopción de normas de calidad, ya que también necesitan saber qué criterios son importantes a la hora de juzgar la calidad de los recursos en Internet. De esta manera, los profesionales podrían decidir sobre bases más firmes qué recursos web recomendar para apoyar mejor a los padres. Los profesionales deben ayudar a los padres a desarrollar habilidades efectivas para navegar por Internet y ser capaces de encontrar fuentes confiables por sí mismos. La difusión de los resultados de este estudio también puede beneficiar a los padres como usuarios de recursos web para rastrear de forma autónoma la información y decidir si es creíble, relevante o convincente lo suficientemente como para dedicar más tiempo a la misma. Para concluir, asegurar la calidad de los recursos web debe estar a la vanguardia de las medidas que deben adoptarse para el uso eficaz de la tecnología de la información y la comunicación en el ámbito de la parentalidad.

### Apoyos

El presente estudio contó con el apoyo del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco de las subvenciones PSI2015-69971-R y EDU2012-38588.

### Referencias

- Amichai-Hamburger, Y., McKenna, K.Y., & Tal, S.A. (2008). E-empowerment: Empowerment by the Internet. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 1776-1789. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.02.002>
- Bangdiwala, S.I. (2017). Graphical aids for visualizing and interpreting patterns in departures from agreement in ordinal categorical observer agreement data. *Journal of Biopharmaceutical Statistics*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10543406.2016.1273941>
- Baujard, V., Boyer, C., & Geissbühler, A. (2010). Evolution of Health Web certification, through the HONcode experience. *Swiss Medical Informatics*, 26(69), 53-55. (<https://goo.gl/RZp5Sg>).
- Bergman, L.R., Magnusson, D., & El-Khoury, B.M. (2003). *Studying individual development in an interindividual context: A person-oriented approach*. London: Psychology Press. (<https://goo.gl/qsXTD6>).

- Brady, E., & Guerin, S. (2010). Not the romantic, all happy, cooey coo experience: A qualitative analysis of interactions on an Irish parenting web site. *Family relations*, 59(1), 14-27. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2009.00582.x>
- Cheung, M.K., Lee, M.K.O., & Rabjohn, N. (2008). The impact of electronic word-of-mouth-The adoption of online opinions in online customer communities. *Internet Research*, 18(3), 229-247. <https://doi.org/10.1108/10662240810883290>
- Cohen, J. (1960). A coefficient for agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Lawrence Erlbaum, Hillsdale. (<https://goo.gl/yeqvLg>).
- Council of Europe (2006). *19 Recommendation of the Committee of Ministers to member States on policy to support positive parenting*. Strasbourg. (<https://goo.gl/Sk2BQG>).
- Dworkin, J., Connell, J., & Doty, J. (2013). A literature review of parents' online behaviour. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 7(2), 1-12. <https://doi.org/10.5817/CP2013-2-2>
- Ebata, A., & Curtiss, S.L. (2017). Family life education on the technological frontier. In S.F. Duncan & H.S. Goddard (Eds.), *Family life education: Principles and practices for effective outreach* (pp. 236-626). Thousand Oaks, CA: Sage. (<https://goo.gl/5PtQq3>).
- García-Peñalvo, F. J., García-de-Figuerola, C., & Merlo-Vega, J.A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. <https://doi.org/10.1108/14684521011072963>
- Haberman, S.J. (1973). The analysis of residuals in cross-classified tables. *Biometrics*, 29(1), 205-220. <https://doi.org/10.2307/2529686>
- Healthonnet.org (2017). Health on the Net (HON): *HonCode: Principios en español*. (<https://goo.gl/eP73wT>).
- Hughes, R., Bowers, J.R., Mitchell, E.T., Curtiss, S., & Ebata, A.T. (2012). Developing online family life prevention and education programs. *Family Relations*, 61(5), 711-727. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2012.00737.x>
- Internet Live Stats (2016). *Internet Users by country*. (<https://goo.gl/1xiZfR>).
- Madge, C., & O'Connor, H. (2006). Parenting gone wired: Empowerment of new mothers on the Internet? *Social & Cultural Geography*, 7(2), 199-220. <https://doi.org/10.1080/14649360600600528>
- McDaniel, B.T., Coyne, S.M., & Holmes, E.K. (2012). New mothers and media use: Associations between blogging, social networking, and maternal well-being. *Maternal and Child Health Journal*, 16(7), 1509-1517. <https://doi.org/10.1007/s10995-011-0918-2>
- Muñeton M., Suárez, A., & Rodrigo, M.J. (2015). El uso de recursos web como apoyo a la educación de los hijos en los padres colombianos. *Investigación & Desarrollo*, 23(1), 91-116. <https://doi.org/10.14482/indes.23.1.6496>
- Myers-Walls, J.A., & Dworkin, J. (2016). Parenting education without borders. Web-based outreach. In J.J. Ponzetti (Ed.), *Evidence-based Parenting Education. A global perspective* (pp. 123-139). New York: Routledge. (<https://goo.gl/HC2TXm>).
- Niela-Vilén, H., Axelin, A., Salanterä, S., & Melender, H.L. (2014). Internet-based peer support for parents: a systematic integrative review. *International Journal of Nursing Studies*, 51(11), 1524-1537. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.06.009>
- Nieuwboer, C.C., Fukkink, R.G., & Hermans, J.M. (2013a). Peer and professional parenting support on the Internet: a systematic review. *Cyberpsychology, Behavioral and Social Networks*, 16(7), 518-528. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0547>
- Nieuwboer, C.C., Fukkink, R.G., & Hermans, J.M. (2013b). Online programs as tools to improve parenting: a meta-analytic review. *Children and Youth Services Review*, 35(11), 1823-1829. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2013.08.008>
- Rodrigo, M.J., Máiquez, M.L., Martín, J.C., & Rodríguez, B. (2015). La parentalidad positiva desde la prevención y la promoción. In M.J. Rodrigo, M.L. Máiquez, J.C. Martín, S. Byrne, & B. Rodríguez (Eds.), *Manual práctico en parentalidad positiva* (pp. 25-44). Madrid: Síntesis. (<https://goo.gl/RpHwpB>).
- Rodrigo, M.J., Almeida, A., & Reichle, B. (2016). Evidence-based parent education programs: A European perspective. In J. Ponzetti (Ed.), *Evidence-based parenting education: A global perspective* (pp. 85-104). New York: Routledge. (<https://goo.gl/HC2TXm>).
- Rodrigo, M.J., Byrne, S., & Álvarez, M., (2016). Interventions to promote positive parenting in Spain. In M. Israeleshvili, & J.L. Romano (Eds.), *Cambridge handbook of international prevention science* (pp. 929-956). Cambridge, UK: Cambridge University Press. (<https://goo.gl/nrYhEk>).
- Rothbaum, F., Martland, N., & Janssen, J.B. (2008). Parents' reliance on the web to find information about children and families: Socio-economic differences in use, skills and satisfaction. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(2), 118-128. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2007.12.002>
- Sarkadi, A., & Bremberg, S. (2005). Socially unbiased parenting support on the Internet: a cross sectional study of users of a large Swedish parenting website. *Child: Care, Health and Development*, 31(1), 43-52. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2005.00475.x>
- Suárez, A., Rodrigo, M.J., & Muñeton, M. (2016). Parental activities seeking online parenting support: Is there a digital skill divide? *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, 54, 36-54. (<https://goo.gl/H5yCxb>).



# Diseño participativo de experimentos de ciencia ciudadana

## Participatory design of citizen science experiments

- Enric Senabre es Investigador Predoctoral del Instituto Interdisciplinar de Internet (IN3) en la Universitat Oberta de Catalunya en Barcelona (España) (esenabre@uoc.edu) (<http://orcid.org/0000-0002-6169-6676>)
- Dra. Núria Ferran-Ferrer es Profesora Contratada Doctora en los Estudios de Ciencias de la Información y la Comunicación de la Universitat Oberta de Catalunya en Barcelona (España) (nferranf@uoc.edu) (<http://orcid.org/0000-0002-9037-8837>)
- Dr. Josep Perelló es Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Física de la Materia Condensada de la Universitat de Barcelona (España) (josep.perello@ub.edu) (<http://orcid.org/0000-0001-8533-6539>)

### RESUMEN

Este artículo describe y analiza el diseño colaborativo de un proyecto de investigación de ciencia ciudadana a través de la co-creación. Tres grupos de estudiantes de centros de educación secundaria y un equipo de científicos idearon de forma participada tres experimentos sobre comportamiento humano y capital social en espacios públicos y urbanos. El objetivo del estudio es abordar cómo pueden integrarse en una investigación científica el trabajo interdisciplinar y la atención a preocupaciones y necesidades sociales, así como la construcción colectiva de preguntas de investigación. Los 95 estudiantes participantes en el proyecto respondieron una encuesta para evaluar su percepción sobre las dinámicas y herramientas utilizadas en el proceso de co-creación de cada experimento, y los cinco científicos respondieron a una entrevista semi-estructurada. Los resultados de las encuestas y entrevistas demuestran cómo la ciencia ciudadana puede alcanzar una modalidad «co-creada» más allá del paradigma habitual «contributivo», el cual únicamente suele implicar al público o amateurs en la recopilación de datos. Esta modalidad de ciencia más colaborativa con la ciudadanía fue posible gracias a la adecuación de materiales y mecanismos de facilitación, así como al fomento de aspectos clave en una investigación como pueden ser la confianza, la creatividad y la transparencia. Los resultados apuntan también hacia la posibilidad de adoptar estrategias similares de co-diseño en otros contextos de colaboración científica y generación colaborativa de conocimiento.

### ABSTRACT

This article describes and analyzes the collaborative design of a citizen science research project through co-creation. Three groups of secondary school students and a team of scientists conceived three experiments on human behavior and social capital in urban and public spaces. The study goal is to address how interdisciplinary work and attention to social concerns and needs, as well as the collective construction of research questions, can be integrated into scientific research. The 95 students participating in the project answered a survey to evaluate their perception about the dynamics and tools used in the co-creation process of each experiment, and the five scientists responded to a semi-structured interview. The results from the survey and interviews demonstrate how citizen science can achieve a “co-created” modality beyond the usual “contributory” paradigm, which usually only involves the public or amateurs in data collection stages. This type of more collaborative science was made possible by the adaptation of materials and facilitation mechanisms, as well as the promotion of key aspects in research such as trust, creativity and transparency. The results also point to the possibility of adopting similar co-design strategies in other contexts of scientific collaboration and collaborative knowledge generation.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Ciencia ciudadana, co-creación, co-diseño, conocimiento, herramientas, interdisciplinariedad, participación, ciencia abierta. Citizen science, co-creation, co-design, knowledge, toolkit, interdisciplinarity, participation, open science.



## 1. Aproximación al objeto de estudio y objetivo de análisis

La ciencia ciudadana representa un modelo de investigación participada que involucra al público en proyectos científicos (Irwin, 1995; Hand, 2010; Gura, 2013), habitualmente para la recolección de datos (Cohn, 2008) y en algunos casos para la interpretación colectiva de resultados (Delfanti, 2016). En la última década las prácticas de ciencia ciudadana han experimentado un creciente reconocimiento en la literatura académica (Follet & Strezov, 2015), desarrollándose principalmente en ámbitos de ciencias naturales y experimentales (Ferran-Ferrer, 2015) y transformando la forma de investigar en los citados campos (Wylie, Jalbert, Dosemagen, & Ratto, 2014).

El modelo más extendido de ciencia ciudadana suele considerar las formas de colaboración entre científicos y participantes «amateurs» meramente como «sistemas de contribución» (Wiggins & Crowston, 2015). Sin embargo, existe un número creciente de casos en los que esa colaboración supone una implicación más estrecha de la población en diferentes etapas de una investigación (Shirk & al., 2012; Delfanti, 2016), al igual que sucede en otros procesos colectivos de generación de conocimiento desde una perspectiva de innovación abierta (Yañez-Figueroa & al., 2016). Según Follet y Strezov (2015), los proyectos de ciencia ciudadana pueden clasificarse en función de su tipo de participación voluntaria en:

- Proyectos contributivos: los participantes contribuyen en la recopilación de datos y puntualmente ayudan a analizarlos y difundir resultados.
- Proyectos colaborativos: los participantes también analizan muestras y en ocasiones ayudan a diseñar el estudio, interpretar los datos, sacar conclusiones o difundir los resultados.
- Proyectos co-creados: los participantes colaboran en todas las etapas del proyecto, incluyendo definición de preguntas, desarrollo de hipótesis, discusión de resultados y respuesta a nuevas preguntas.

Autores como Bonney y otros (2009a) apuntan a la necesidad de rebasar el modelo contributivo de ciencia ciudadana, para así involucrar a los voluntarios en el proceso de diseño de la investigación de modos más deliberativos y facilitados. Sin embargo, en comparación con literatura académica y recursos generados en torno a las modalidades contributivas y colaborativas de ciencia ciudadana, en forma de guías (Tweedle & al., 2012) o materiales de facilitación (Bonney & al., 2009b), a día de hoy existe escasa evidencia detallada de los mecanismos empleados para el diseño deliberado de un modelo co-creado de ciencia ciudadana.

Más allá de experiencias pioneras de participación tecno-científica como Public Lab (Wylie & al., 2014), de marcos conceptuales para la implicación del público en la investigación científica (Shirk & al., 2012) o de metodologías basadas en modelos lógicos para la participación cívica (W.K. Kellogg Foundation, 2004), en claro contraste con otros ámbitos de generación co-creada de conocimiento (Manzini & Coad, 2015) actualmente existen pocos recursos prácticos de facilitación para el co-diseño de procesos de investigación, exceptuando casos como algunos experimentos de cartografía urbana (Mindell & al., 2017).

El presente estudio aborda cómo el co-diseño puede contribuir a que la ciencia se lleve a cabo de forma colaborativa con la sociedad. En este caso, se perfila desde una concepción de la modalidad co-creada de ciencia ciudadana como «ciencia participada» o «ciencia cívica» (Wylie & al., 2014), promoviendo la apropiación tanto de los medios que la hacen posible como del conocimiento generado fruto de una investigación colectiva. Esta aproximación conecta con desafíos metodológicos y pragmáticos para un «marco co-productor» o «lenguaje de co-producción» en la investigación, siguiendo los planteamientos de Jasanoff (2004) y lo que la autora denomina el «giro participativo» de los estudios científicos (2003).

Con ese ánimo, se analiza el proceso de co-diseño de tres experimentos colectivos de ciencia ciudadana, a cargo de un equipo científico con experiencia previa en haber co-facilitado y analizado experimentos similares en el espacio público (Sagarra & al., 2016) bajo modalidades colaborativas y contributivas (Perelló & al., 2017). El caso de estudio, cuya secuencia se describe en la tercera sección del artículo, parte de una distinción conceptual importante en el pensamiento de diseño entre «co-creación» (proceso genérico de creatividad colectiva) y «co-diseño» (conjunto de técnicas específicas de diseño participativo), siendo este último un ámbito específico dentro del más amplio de la co-creación (Sanders & Stappers, 2008).

Nuestro análisis trata de avanzar en las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Puede contribuir la co-creación a una ciencia más colaborativa con la ciudadanía?
- ¿Cómo puede integrar la ciencia necesidades y preocupaciones sociales en su diseño y dinámicas de comunicación?
- ¿Cómo se puede coordinar el trabajo interdisciplinar para una construcción colaborativa del conocimiento?
- ¿Cómo se desarrolla el conocimiento en experiencias de co-creación de ciencia ciudadana?

## 2. Metodología del estudio

El caso analizado se enmarca dentro de la iniciativa STEMForYouth (stem4youth.eu), un proyecto europeo del programa Horizon 2020 para fomentar las carreras de ciencia y tecnología entre la juventud, donde se organizaron experiencias de co-creación para diseñar experimentos de ciencia ciudadana con tres grupos diversos de estudiantes (un total de 95), de diferentes centros de educación secundaria del área de Barcelona (España) con contextos socio-demográficos diferenciados.

Para asegurar que el proyecto de investigación fuese realmente participado y co-creado, se implicó a los participantes desde la fase de diseño de la investigación. El proceso de co-diseño de los experimentos, basado en un conjunto de materiales o toolkit desarrollado para tal fin, comprendió desde la definición conjunta de la temática, objetivos y preguntas de investigación, hasta los métodos y logística para realizar el trabajo de campo<sup>1</sup>.

En este artículo se presenta la evaluación de dicha fase de diseño co-creado de la investigación, para la que se utilizaron encuestas y entrevistas sobre las preguntas de investigación del estudio. Se optó por ambos métodos dado el carácter exploratorio de nuestro estudio, en el marco aún novedoso de la ciencia ciudadana, siguiendo el ejemplo de otros avances en este campo (Bela & al., 2016). Los aspectos clave abordados mediante ambos

| Preguntas investigación                                                                                         | Conceptos clave relacionados         | Ciencia ciudadana (Shirk & al., 2012) | Co-diseño (Sanders y Stappers, 2008) | Pregunta de la encuesta | Tratado en entrevistas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| ¿Puede contribuir la co-creación a una ciencia más colaborativa con la ciudadanía?                              | Motivación                           | X                                     | X                                    | Q11                     | X                      |
|                                                                                                                 | Generación de opciones (divergencia) |                                       | X                                    | Q8                      | X                      |
|                                                                                                                 | Calidad de los resultados            | X                                     |                                      | Q5                      | X                      |
| ¿Cómo puede integrar la ciencia necesidades y preocupaciones sociales en su diseño y dinámicas de comunicación? | Implicación                          | X                                     |                                      | Q1                      | X                      |
|                                                                                                                 | Confianza y credibilidad             | X                                     |                                      | Q6                      | X                      |
| ¿Cómo se puede coordinar el trabajo interdisciplinar para una construcción colaborativa del conocimiento?       | Secuenciación coherente              | X                                     | X                                    | Q7                      | X                      |
|                                                                                                                 | Roles de facilitación                |                                       | X                                    | Q4                      | X                      |
| ¿Cómo se ha desarrollado el conocimiento en esta experiencia de co-creación de ciencia ciudadana?               | Calidad de la participación          | X                                     |                                      | Q10                     | X                      |
|                                                                                                                 | Toma de decisiones (convergencia)    |                                       | X                                    | Q9                      | X                      |
|                                                                                                                 | Relaciones de poder                  | X                                     |                                      | Q3                      | X                      |

métodos proceden tanto de revisión de literatura relativa a ciencia ciudadana (Shirk & al., 2012) como a procesos de co-diseño (Sanders & Stappers, 2008), tal como indica la Tabla 1.

### 2.1. Encuestas a los alumnos participantes

Tras las sesiones de co-diseño de cada uno de los tres proyectos de ciencia ciudadana se realizó una encuesta online anónima a todos los participantes (un universo de 95 individuos de entre 13 y 17 años, con un balance de género equilibrado, del cual 79 respondieron la totalidad de las cuestiones planteadas (81,4% de representatividad).

### 2.2. Entrevistas al equipo científico

Se realizaron cinco entrevistas semiestructuradas, cubriendo el total de miembros del equipo de investigadores, para reforzar los datos de la encuesta con un análisis de percepción sobre la interacción durante el proceso de co-diseño. Se procedió a realizar un análisis del contenido a partir de las categorías expuestas en la Tabla 1.

Los investigadores entrevistados fueron MC: Investigador principal, varón, 42 años; RS: Investigadora y manager de proyecto, mujer, 41 años; AC: Investigadora en formación, mujer, 27 años; AF: Investigador en formación, varón, 24 años; CP: Investigadora y diseñadora, mujer, 32 años.

La codificación fue realizada por otros dos investigadores, uno que había conducido las entrevistas (en este caso, además como facilitador de las sesiones de co-diseño) y otro que no había participado ni en las entrevistas ni en el proceso de co-diseño. A continuación se realizó el test de fiabilidad para cada categoría, permitiendo comprobar el índice de acuerdo entre ambos codificadores. En este estudio la fiabilidad en su conjunto (0,86) está por encima de los índices recomendados por Krippendorff (1990) e incluso por encima de 0,80 (alpha), nivel que permite llegar a conclusiones sólidas y fundamentadas, más allá de especulaciones.

### 3. Descripción del proceso de co-diseño

Para conseguir un diseño de investigación co-creado se siguió una dinámica de «design thinking» en la que se desarrollaron secuencias de interacción entre los diferentes grupos de participantes. Se partió de la única premisa de iniciar las sesiones explicando un ejemplo previo de experimento de ciencia ciudadana ubicado en el espacio público, así como la condición de centrar el nuevo experimento en algún ámbito del comportamiento humano.

En los tres centros educativos tuvieron, con leves variaciones y adaptaciones, una serie de sesiones que constituyeron cuatro etapas para el co-diseño de cada experimento: (a) problemática a abordar, (b) preguntas de investigación, (c) diagrama conceptual y (d) planificación de tareas para ejecutar el experimento (Tabla 2). Se realizaron un total de 12 sesiones, de entre 1-2 horas de duración cada una.

Para ello se creó un conjunto de herramientas de facilitación o toolkit, que sirvió de base para la mayoría de dinámicas de generación de conocimiento. Ese material clave<sup>2</sup> fue sometido a una serie de versiones preliminares y discusiones durante su utilización

por parte del equipo de investigadores, tratando de encontrar un equilibrio entre usabilidad y rigor, con el fin de crear un toolkit de co-diseño útil para el propósito de generación colectiva de conocimiento en un marco de ciencia ciudadana.

Durante las cuatro etapas, la utilización guiada del toolkit contó con el equipo de investigadores como co-facilitadores, actuando como conectores de conceptos y para aclarar dudas, mientras la figura de un facilitador principal pautaba el trabajo para lograr modos informa-

**La co-creación, mediante la adopción de materiales visuales y técnicas de diseño participativo, que permitan la generación y selección de ideas, contribuye con resultados de calidad a una ciencia más abierta y colaborativa con la ciudadanía. Muy especialmente, la co-creación se percibe como un factor fundamental para la motivación y compromiso de los participantes, un aspecto clave en proyectos de ciencia ciudadana.**

les pero concretos de generar y presentar información visual, acordes con las prácticas del diseño participativo (Kensing & Blomberg, 1998).

En cada sesión se trató de seguir una secuencia de divergencia y otra de convergencia (Brown & Katz, 2011). Esto es, para generar ideas y posibilidades de forma participativa (secuencia de divergencia: normalmente mediante la formación de subgrupos) y a continuación seleccionar conjuntamente opciones (secuencia de convergencia: mediante puestas en común y mecanismos de toma de decisiones).

- Etapa A: Identificación de la problemática colectiva a abordar. Inicialmente, para promover la diversidad de habilidades en cada subgrupo de trabajo (formado por entre 6 y 8 participantes), se plantearon un conjunto de insignias identificativas, para las cuales los participantes tuvieron que seleccionar entre diferentes perfiles o roles de investigación.

Posteriormente se invitó a los estudiantes a expresar mediante una lluvia de ideas los tipos de problemática donde un experimento sobre el comportamiento humano generase evidencias para activar acciones de mejora de un barrio o de una ciudad. Los parámetros utilizados para llegar a un consenso dentro de cada grupo-clase fueron conceptos como «viabilidad» del experimento, «impacto social» de los resultados o «motivación» para llevarlo a cabo. Las opiniones de los alumnos se reflejaban y comparaban en termómetros específicos ubicados en la pared.

- Etapa B: Generación de preguntas de investigación. Para la co-creación de preguntas específicas de investigación, cada subgrupo utilizó una plantilla donde ubicar «postits», mediante los cuales articular cooperativamente al menos tres oraciones siguiendo la misma estructura. Así completaron sintagmas predefinidos (¿Qué pasaría si...? ¿Cuál es la relación entre...? ¿Cómo...?), que contenían de manera modular diferentes opciones para una pregunta de investigación: descriptiva, comparativa y relacional (Onwuegbuzie & Leech, 2006). Posteriormente, un momento de convergencia basado en la discusión y selección visual de las mejores opciones ayudó a filtrar las preguntas de investigación más relevantes para todo el grupo.

- Etapa C: Diagrama conceptual del experimento. La tercera etapa del co-diseño llevó las preguntas de inves-

tigación seleccionadas en cada grupo a un modo más exploratorio y creativo, enlazando una secuencia de conceptos en torno al experimento como flujo de acciones a lo largo de un cronograma. Dicha dinámica siguió la premisa de que el diseño de la investigación debería ser detallado colectivamente desde sus primeros pasos, para asegurar así el compromiso y la alineación de todos los implicados (Barnes & al., 2006). Los participantes seleccionaron iconos de un gran conjunto de imágenes que reflejaban aspectos clave en torno a un posible experimento: métodos de investigación; logística; conceptos o variables clave; participantes; y otros elementos a visualizar. Tales «diagramas densos» activaron nuevamente discusiones y conversaciones sobre factibilidad y motivación, para así seleccionar un co-diseño de experimento entre varios «finalistas».

• Etapa D: Planificación de tareas y logística. Partiendo de los objetivos y secuencias finalmente seleccionadas (una relacionada con percepciones sobre el espacio público e infraestructuras en la ciudad, otra con el género y la discriminación y, por último, un tercer concepto de experimento centrado en la igualdad y la inmigración), cada sesión trató de pasar del paradigma de co-diseño a uno de planificación preliminar. Así se pudo plantear la logística y las tareas necesarias para la ejecución de cada experimento, garantizando tanto su debido rigor científico como la obtención de datos y resultados relevantes para todos los agentes implicados. Para ello, el toolkit proporcionó una superficie dividida en diferentes columnas como tablero «kanban» básico, invitando a hacer ágiles y explícitas tareas que de otro modo podrían pasar inadvertidas (Hines & al., 2004). Cada columna enfocaba una categoría de tareas derivadas de los iconos utilizados en el prototipo seleccionado, donde los participantes realizaron una última lluvia de ideas sobre lo que creían necesario para llevar a cabo el experimento (cuya ejecución, tras las etapas posteriores de participación enumeradas en la Tabla 2, tuvo lugar en distintos espacios públicos).

#### 4. Resultados

A través de las encuestas a los estudiantes y las entrevistas al equipo científico, presentamos los principales resultados del estudio. A su vez, los resultados enlazan las preguntas de investigación con los fundamentos teóricos y conceptos clave de ciencia ciudadana y co-diseño (Tabla 1) siguiendo la secuencia de co-diseño en cuatro etapas arriba descrita (Tabla 2).

##### 4.1. ¿Puede contribuir la co-creación a una ciencia más colaborativa con la ciudadanía?

Los investigadores estaban convencidos de que era imprescindible la participación de los estudiantes en el diseño de la investigación desde el primer momento. Expusieron durante las entrevistas una posición crítica con el rol del experto en ciencia ciudadana (entrevistados RS, MC) y una voluntad de «hacer ciencia participada de verdad» (LD). Aunque también manifestaron preocupaciones iniciales sobre si el tema escogido por los participantes acabaría siendo en un ámbito en que ellos como investigadores estuvieran suficientemente capacitados (RS).

Antes de empezar el proceso de co-diseño, la intención de los científicos en aumentar la participación de otros actores en el diseño de la investigación iba acompañada de ciertas dudas: elaborar de forma colaborativa preguntas de investigación (RS) puede ser un proceso más complicado que llevarlo a cabo solo por parte de los investigadores (RS, LD); la

complejidad de no saber cómo puede evolucionar y acabar una experiencia de co-creación (LD); las casuísticas de las escuelas así como de las poblaciones, que podían volver más compleja en algunos momentos la gestión de las actividades

| Tabla 2. Etapas de co-diseño de los experimentos                                                                                                                                                      |    |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Secuencia de divergencia)                                                                                                                                                                            | >> | (Secuencia de convergencia)                                                                                   |
| <b>Etapa A: Definición de problemática a abordar</b>                                                                                                                                                  |    |                                                                                                               |
| Presentación + Acreditación participantes según roles y aptitudes                                                                                                                                     |    |                                                                                                               |
| Lluvia de ideas sobre temas de preocupación a nivel local                                                                                                                                             | >> | Agrupación, discusión y selección en base a termómetros de conceptos (impacto social, viabilidad, motivación) |
| <b>Etapa B: Generación de preguntas de investigación</b>                                                                                                                                              |    |                                                                                                               |
| Formulación estructurada de preguntas según modelos: descriptivas, comparativas o de relación                                                                                                         | >> | Selección por subgrupos según votaciones, puesta en común y agrupación de preguntas                           |
| <b>Etapa C: Diagrama conceptual del experimento</b>                                                                                                                                                   |    |                                                                                                               |
| Prototipado / cronograma de pasos del experimento: conceptos clave, desarrollo temporal y métodos a emplear                                                                                           | >> | Presentación por cada grupo y discusión previa a votación individual                                          |
| <b>Etapa D: Planificación de tareas y logística</b>                                                                                                                                                   |    |                                                                                                               |
| Lluvia de ideas sobre tareas logísticas, de difusión y definición del experimento                                                                                                                     | >> | Puesta en común y procesamiento posterior para realizar el experimento                                        |
| Etapas posteriores: Asignación de tareas por grupos > Producción de herramienta digital y «setting» del experimento > Obtención de datos > Análisis de resultados > Difusión y publicación académica. |    |                                                                                                               |

(MC, LD). Sin embargo, tras las diferentes etapas de co-diseño hubo consenso en que se superaron las expectativas iniciales (RS, CP, MC), y que la motivación resultaba marcadamente superior contando con la implicación del no-experto desde un inicio (AF, LD). La motivación y el compromiso logrados mediante la co-creación también se refleja en las respuestas del conjunto de 79 participantes en la encuesta (Figura 1, pregunta Q11), y conecta claramente con valoraciones expresadas como que el «engagement» de los ciudadanos con proyectos de ciencia ciudadana es clave para asegurar el éxito y sostenibilidad de los proyectos (RS).

También se analizó la ayuda aportada por los materiales visuales que componían el toolkit de co-diseño de investigación. Adaptados a la necesidad de cada fase de discusión (MC, CP), cumplieron con el objetivo principal de permitir un lenguaje común (LD) que reflejara ideas para posteriormente seleccionarlas (AF, RS). Un material que el 49% de los participantes también percibió como clave para idear los experimentos, y un 35% incluso relevante para ayudar a la adquisición de nuevo conocimiento, frente a un 15% que lo encontró parcialmente útil, y un 0% de ninguna utilidad (pregunta Q8).

En cuanto a la calidad de los resultados, según los entrevistados se había conseguido democratizar la investigación (AF, CP), al tiempo que se dio con perspectivas que no se tenían en mente (RS), incluyendo circunstancias no previstas: «los alumnos tienen mucho espíritu crítico, más de lo que yo esperaba» (LD). Además de los niveles de satisfacción de los participantes con el grado de definición del diseño del experimento (Figura 1, pregunta Q5), todos los miembros del equipo científico manifestaron que el proceso fue enriquecedor, al tiempo que evidenciaban (en comparación con otros modos de diseñar la investigación) el reto de continuar con ese espíritu de co-creación y transparencia en las siguientes fases colaborativas de producción, realización y análisis de resultados (RS, LD, MC).

Pese a discrepancias en el grado de definición de algunos de los mapas conceptuales finales (CP, AF) o el nivel de detalle de las tareas a llevar a cabo identificadas colectivamente (MC), de las entrevistas se desprende también que fruto del co-diseño junto a los estudiantes se lograron unas temáticas, preguntas de investigación y una preparación del experimento útiles (LD), en algunos casos con un nivel de detalle no esperado (RS).

#### 4.2. ¿Cómo puede integrar la ciencia necesidades y preocupaciones sociales en su diseño y dinámicas de comunicación?

En las entrevistas al equipo de investigadores se evidencia que el método colaborativo descrito ayudó a integrar en la investigación las preocupaciones locales (RS, LD, CP). Por ejemplo, el participante RS expresaba que «el proceso de diseño nació en el momento que se decidió la temática y surgió de una inquietud real, la conexión con los problemas locales ha sido muy clara».

En las encuestas, la mayoría de estudiantes consideraba que había podido implicarse aportando su punto de vista personal (Figura 2, pregunta Q1). También se desprende de las entrevistas que la implicación conseguida, con un tema próximo a sus preocupaciones e intereses, incrementó su compromiso con llevar a cabo el experimento (RS, LD, AF). Asimismo, se destacó la utilidad del toolkit para discutir y contrastar dichas preocupaciones (RS, CP), y cómo el resultado de las dinámicas que se establecieron para acotar las temáticas de los experimentos «estaba muy relacionado con la forma en que los participantes perciben la sociedad y los problemas de su entorno» (CP).

La generación de un clima de credibilidad y confianza mutua se consideraba clave para las diferentes etapas de co-creación (CP, MC), puesto que el dinamizador y los científicos podían percibirse como intrusos en el entorno del aula y frenar la motivación y por ende las aportaciones. Al respecto, en las encuestas (Figura 2, pregunta Q6)

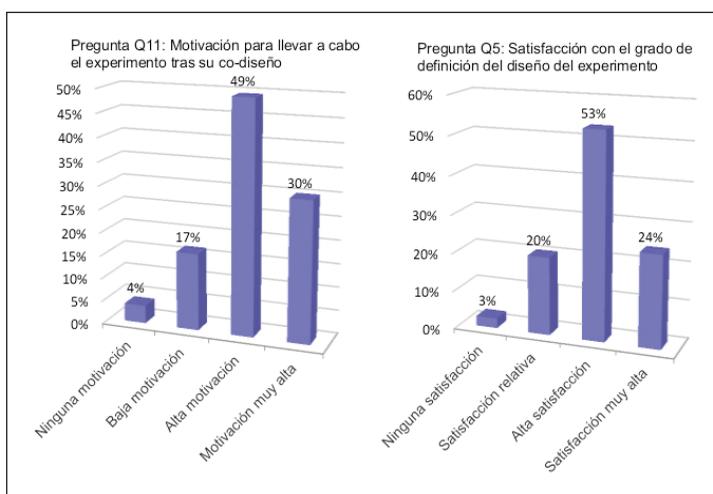


Figura 1. Motivación para realizar el experimento y satisfacción con su co-diseño.

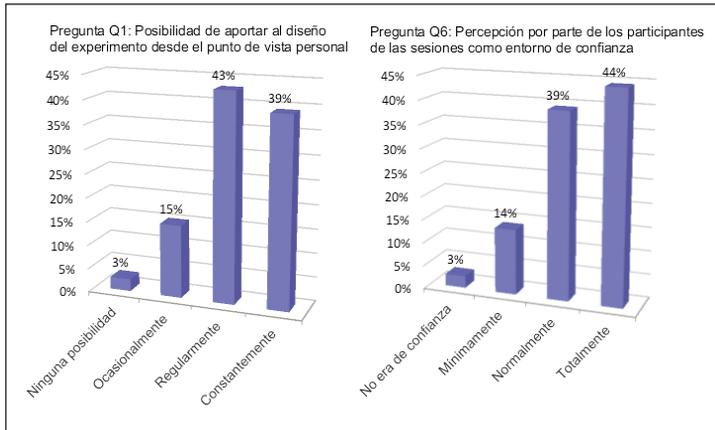


Figura 2. Percepción de los estudiantes sobre su integración en el co-diseño.

tomar distancia respecto a sus disciplinas y se puede establecer un diálogo de igual a igual» (RS), «muchas personas con diferentes puntos de vista han generado conocimiento juntos, más allá de un solo campo disciplinar» (LD). También se valoró especialmente la puesta en común por parte de los investigadores después de cada una de las sesiones (RS, LD, CP), en que se ordenaban resultados preliminares y se anticipaba el detalle de las siguientes, aportando coherencia. La impresión de que las diferentes fases del proceso de co-diseño estaban conectadas como una secuencia ordenada fue confirmada por la mayoría de los participantes (Figura 3, pregunta Q7).

Cabe destacar que los miembros del equipo científico entrevistados se consideraron en rigor co-facilitadores de las sesiones, como un rol de apoyo para aclarar dudas (LD, AF, CP), desbloquear discusiones en grupos concretos (RS) mediante presentaciones iniciales para ayudar a contextualizar la investigación (MC). Resulta relevante el hecho de que los estudiantes no apreciaron diferencias entre la influencia de la figura del dinamizador principal y la de co-facilitadores por parte del equipo científico (Figura 3, pregunta Q4). Esta apreciación apunta también a la cuestión interdisciplinar, y la importancia de combinar en la práctica los conocimientos científicos con determinadas habilidades de facilitación para la co-creación.

Asimismo, el equipo de investigadores coincide mayoritariamente en que estas técnicas de co-creación son trasladables a cualquier diseño de proyecto científico (RS, LD) o que pueden ayudar a canalizar discusiones científicas (AF), aunque la mayoría aprecia la necesidad de un grado de experiencia y competencia para conducir dinámicas de co-creación en ciencia ciudadana. «Al final se trata de encontrar un punto de equilibrio entre democratizar la ciencia y la experiencia de los científicos» (AF), donde respecto al trabajo interdisciplinar se mencionó que «no se establecía una jerarquía de saber de los investigadores por encima de los estudiantes» (LD).

#### 4.4. ¿Cómo se ha desarrollado el conocimiento en esta experiencia de co-creación de ciencia ciudadana?

El desarrollo colaborativo de conocimiento se ha basado en la participación clave de los estudiantes. El investigador RS lo sintetizó calificando el proceso como un diseño «validado por los propios participantes». Respecto a la relación entre equipo científico y estudiantes, describían dicha experiencia como un proceso adaptativo (RS, CP) de gran flexibilidad (LD) y eminentemen-

la mayoría de los estudiantes manifestó no haber tenido problema en expresar libremente sus opiniones, y solo una minoría afirmó sentirse insegura.

#### 4.3. ¿Cómo se puede coordinar el trabajo interdisciplinar para una construcción colaborativa del conocimiento?

Diferentes apreciaciones durante las entrevistas consideraron que gracias a este tipo de co-diseño puede facilitarse un trabajo interdisciplinar y la elaboración colaborativa de conocimiento: «cada individuo puede

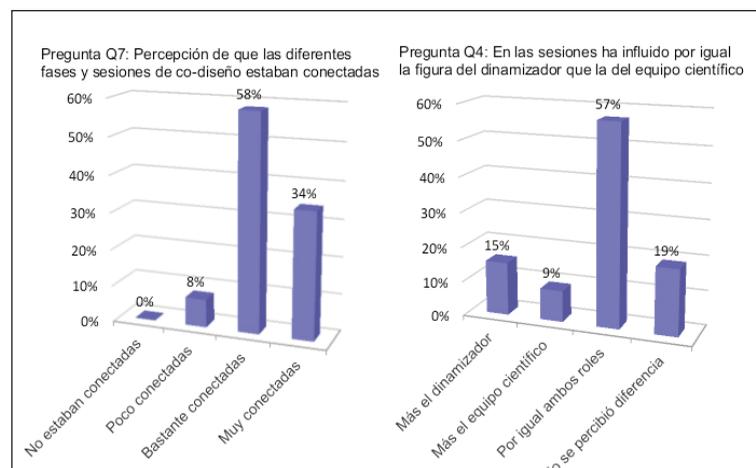


Figura 3. Valoración sobre la secuencia y facilitación de las sesiones.

te cíclico: «cuando empiezas las sesiones te das cuenta de que no es bueno ser tan lineal, y sí en cambio dejarles cierto rango de libertad, y abrir opciones y pensar que hasta el último momento se pueden introducir cosas. Mantener este margen de maniobra es un acierto» (MC).

Volviendo a los materiales, se consideró también por parte del equipo científico que la combinación de actividades del toolkit y su facilitación «generó diálogo y debate integrando la diversidad a través del co-diseño, captando las diferentes opiniones y poniéndolas en discusión creando momentos de reflexión» (CP). La observación conecta con el resultado de la encuesta a la pregunta relacionada con la calidad de la participación: una clara mayoría de participantes respondió afirmativamente que el proceso permitió momentos de discusión y debate (Figura 4, pregunta Q10).

Pese a que algunos entrevistados también expresaron la complejidad de llevar a cabo decisiones colectivas y de gestionar su necesidad con las limitaciones de tiempo de cada sesión, percibidas como muy intensas (RS, MC, AF), la implicación con las dinámicas co-facilitación y los materiales del toolkit asociados se tradujo en que todo el proceso fuera más abierto (RS), que se lograra una «visualización de conceptos difíciles» (LD) y en general la necesaria adecuación de los materiales y mecanismos para tomar decisiones (AF, CP), lo cual nuevamente fue respaldado por las encuestas (Figura 4, pregunta Q9).

Coincidiendo en que para las siguientes etapas de la investigación sería necesario seguir procesando los resultados del co-diseño (RS, MC, LD), otro aspecto clave a destacar es la coincidencia de opinión en que el diseño del experimento, tal y como se pretendía, reflejaba en cada caso fielmente lo trabajado entre todos los participantes, muy lejos de una influencia única o posición de poder por parte del equipo científico (LD, CP, AF). Esa percepción fue respaldada por el resultado de la encuesta (pregunta Q3), en que un 77% de los encuestados afirmó que el diseño del experimento reflejaba lo trabajado entre todos los participantes en las sesiones de trabajo junto al equipo científico, frente a un 23% que opinó que dicho diseño estaba muy influido por el equipo científico (y un 0% que opinaba que los resultados eran solo resultado del trabajo del equipo científico). Algo que conecta con la cuestión recurrente del grado de influencia de los expertos durante las sesiones, respecto a lo que CP afirmaba: «la temática no fue influenciada por el equipo científico, algo muy positivo para que los participantes se sintieran parte del proceso».

Por último, otro aspecto destacable fue la percepción generalizada por parte del equipo científico de que las técnicas de co-diseño aplicadas podrían trasladarse a otras formas de ciencia ciudadana (RS, MC, LD) e incluso a otro tipo de proyectos de investigación científica (RS, CP). En ese sentido, se puede entender el co-diseño de los experimentos como otro experimento en sí mismo, en este caso de participación y generación de consenso (MC) y como una buena experiencia de partida en el modelo co-creado de ciencia ciudadana (RS, LD), cuyos resultados permiten explorar aún mayores niveles de participación en el diseño colaborativo de una investigación (CP).

Por último, otro aspecto destacable fue la percepción generalizada por parte del equipo científico de que las técnicas de co-diseño aplicadas podrían trasladarse a otras formas de ciencia ciudadana (RS, MC, LD) e incluso a otro tipo de proyectos de investigación científica (RS, CP). En ese sentido, se puede entender el co-diseño de los experimentos como otro experimento en sí mismo, en este caso de participación y generación de consenso (MC) y como una buena experiencia de partida en el modelo co-creado de ciencia ciudadana (RS, LD), cuyos resultados permiten explorar aún mayores niveles de participación en el diseño colaborativo de una investigación (CP).

## 5. Discusión y conclusiones

Mediante la descripción del proceso y el análisis de los resultados de este caso de estudio se ha tratado de dar respuesta a cómo la colaboración en ciencia ciudadana puede fortalecerse mediante diseños de investigación co-creados, prestando atención a intereses diversos y aunando objetivos sociales y científicos (Bonney & al., 2014). Enumeramos los mecanismos que permitieron determinar objetivos claros y específicos de cada experimento, identificando a través de procesos iterativos de diseño diferentes posibilidades (Dickinson & al., 2012). Por ejemplo, describimos cómo las preguntas de investigación pudieron formarse como un proceso impulsado por el propio grupo de participantes, en

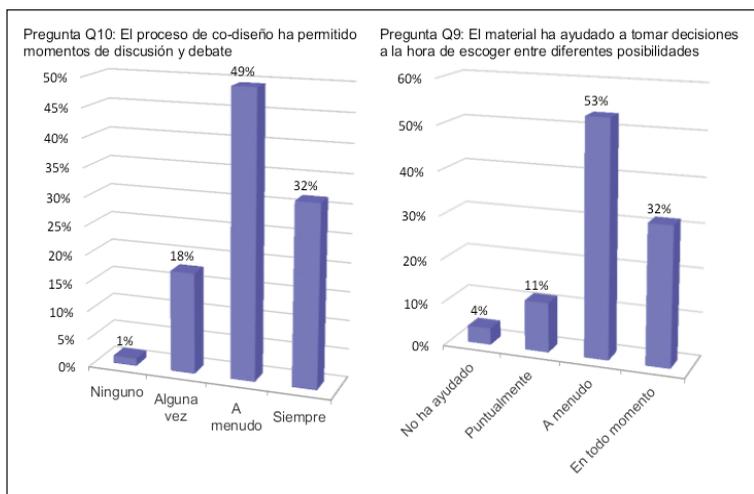


Figura 4. Claves del desarrollo de conocimiento durante el co-diseño.

vez de seguir el esquema habitual «top-down» exclusivamente dictado por el experto científico (Newman & al., 2012).

Respecto a las preguntas de investigación del estudio, los datos obtenidos apuntan a las siguientes conclusiones:

- La co-creación, mediante la adopción de materiales visuales y técnicas de diseño participativo, que permitan la generación y selección de ideas, contribuye con resultados de calidad a una ciencia más abierta y colaborativa con la ciudadanía. Muy especialmente, la co-creación se percibe como un factor fundamental para la motivación y compromiso de los participantes, un aspecto clave en proyectos de ciencia ciudadana.
- La ciencia ciudadana puede integrar necesidades y preocupaciones sociales en su diseño y dinámicas de comunicación si, al inicio de un proceso de co-creación, fomenta con transparencia la confianza de los actores en dicho proceso. Abrir los mecanismos de decisión preliminares a una investigación es valorado por los participantes como un aspecto importante para una integración exitosa.
- La adecuada coordinación de un trabajo interdisciplinar deviene muy relevante para llevar a buen fin una elaboración colaborativa del conocimiento. En este contexto, dicha coordinación requiere de una secuenciación coherente de diferentes fases de co-diseño, donde el experto científico se integre plenamente y complemente su «expertise» con roles de facilitación de dinámicas de grupo.
- Una cuestión clave es el correcto equilibrio de relaciones de poder durante todo el proceso, cediendo la iniciativa a los participantes amateurs de manera estructurada pero en equilibrio con el rol del experto científico, como guía y punto de referencia en momentos clave, con el apoyo de mecanismos y materiales de reflexión y debate.

En cuanto al toolkit, los resultados sugieren que funcionó adecuadamente como soporte de técnicas de diseño para integrar de modo visual diversidad de puntos de vista y opiniones (Brown & Wyatt, 2015). Según atestiguan tanto las encuestas como las entrevistas, dicho material también sirvió para fomentar la interdisciplinariedad y canalizar la co-creación sobre un lienzo o canvas estructurado y visual, algo que salvo contadas excepciones (Nagle & Sammon, 2016) constituye una aportación innovadora de este estudio en el diseño de procesos de investigación.

Entre las limitaciones y necesidad de mayor análisis del tipo de co-creación ensayado en esta experiencia de ciencia ciudadana, cabe mencionar las complicaciones de gestión de tiempo que implica el desarrollo por fases de co-diseño. De manera recurrente se mencionó en las entrevistas la complejidad de gestionar cada sesión en comparación a procesos tradicionales de diseño de investigación, en especial para combinar adecuadamente momentos de generación de ideas con la toma colectiva de decisiones. También durante el análisis se identificaron carencias puntuales de facilitación en determinadas secuencias de co-diseño, como en la identificación inicial por roles (no suficientemente aprovechada para la formación de grupos), o en la dedicación durante las fases finales a definir con mayor detalle la interfaz y protocolo de los experimentos. Futuras investigaciones que analicen dinámicas similares de co-creación en el diseño de la investigación, ya sea en el ámbito de ciencia ciudadana u otros de participación pública en la generación del conocimiento, deberían considerar dichos aspectos a la hora de planificar el desarrollo de actividades de co-diseño. Además de las preguntas clave planteadas al inicio de este estudio, de las respuestas del equipo científico se deriva también la posibilidad de que este tipo de co-diseño sea extrapolable a ámbitos científicos y académicos interdisciplinares donde no intervenga el público general, el no-experto o los denominados amateurs, sino expertos de campos diversos. Esto es, la posibilidad de adoptar dinámicas similares de co-creación para el diseño de proyectos de investigación en el seno de equipos profesionales ante diferentes retos científicos.

## Notas

<sup>1</sup> Es importante resaltar que el análisis se centra en la fase inicial de co-creación de dichos experimentos de ciencia ciudadana, previa a las de organizar y llevar a cabo posteriormente cada uno de estos, también con la participación directa de los adolescentes.

<sup>2</sup> La versión del toolkit empleado es accesible online para consulta o uso por terceros, y promover así la reproducibilidad del proceso de co-diseño de experimentos: <https://goo.gl/liEjCj>.

## Apoyos

Este estudio ha recibido apoyo del Programa Horizon 2020 de la Unión Europea, con contrato nº 710577 (StemForYouth), de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (FIS2016-78904-C3-2-P), del Ministerio de Ciencia e Innovación con el proyecto «Acceso abierto a la ciencia en España» (CSO2014-52830-P) y del Grupo Dimmons IN3/UOC.

## Referencias

- Barnes, T.A., Pashby, I.R., & Gibbons, A.M. (2006). Managing collaborative R&D projects development of a practical management tool. *International Journal of Project Management*, 24(5), 395-404. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.03.003>
- Bela, G., Peltola, T., Young, J. C., Balázs, B., Arpin, I., Pataki, G., ... & Keune, H. (2016). Learning and the transformative potential of citi-

- zen science. *Conservation Biology*, 30(5), 990-999. <https://doi.org/10.1111/cobi.12762>
- Bonney, R., Ballard, H., Jordan, R., McCallie, E., Phillips, T., Shirk, J., & Wilderman, C.C. (2009a). *Public Participation in scientific research: Defining the field and assessing its potential for informal science education. A CAISE Inquiry Group Report*. Online Submission. (<https://goo.gl/wsZYQn>)
- Bonney, R., Cooper, C.B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K.V., & Shirk, J. (2009b). Citizen science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), 977-984. <https://doi.org/10.1525/bio.2009.59.11.9>
- Bonney, R., Shirk, J.L., Phillips, T.B., Wiggins, A., Ballard, H.L., Miller-Rushing, A.J., & Parrish, J.K. (2014). Next steps for citizen science. *Science*, 343(6178), 1436-1437. <https://doi.org/10.1126/science.1251554>
- Brown, T., & Katz, B. (2011). Change by design. *Journal of Product Innovation Management*, 28(3), 381-383. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00806>
- Brown, T., & Wyatt, J. (2015). Design thinking for social innovation. *Annual Review of Policy Design*, 3(1), 1-10. (<https://goo.gl/pguci>)
- Cohn, J.P. (2008). Citizen science: Can volunteers do real research? *BioScience*, 58(3), 192-197. <https://doi.org/10.1641/B580303>
- Delfanti, A. (2016). Users and peers. From citizen science to P2P science. *Cell*, 21, 01. <https://doi.org/10.1641/B580303>
- Dickinson, J.L., Shirk, J., Bonter, D., Bonney, R., Crain, R.L., Martin, J., ... & Purcell, K. (2012). The current state of citizen science as a tool for ecological research and public engagement. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 291-297. In G. Papadopoulos (Ed.), *Proceedings of the 9th International Conference KICSS*. Limassol, Cyprus, 6-8 Nov 2014, 446-451. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-27478-2>
- Ferran-Ferrer, N. (2015). Volunteer participation in citizen science projects. *El Profesional de la Información*, 24, 6, 827-837. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.15>
- Follett, R., & Strezov, V. (2015). An analysis of citizen science based research: Usage and publication patterns. *PLoS One*, 10(11), e0143687. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143687>
- Gura, T. (2013). Citizen science: Amateur experts. *Nature*, 496(7444), 259-261. <https://doi.org/10.1038/nj7444-259a>
- Hand, E. (2010). People power. *Nature*, 466(7307), 685-687. <https://doi.org/10.1038/466685a>
- Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(10), 994-1011. <https://doi.org/10.1108/01443570410558049>
- Irwin, A. (1995). *Citizen science: A study of people, expertise and sustainable development*. London: Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203202395>
- Jasanoff, S. (2003). Technologies of humility: Citizen participation in governing science. *Minerva*, 41(3), 223-244. <https://doi.org/10.1023/A:1025557512320>
- Jasanoff, S. (Ed.). (2004). *States of knowledge: The co-production of science and the social order*. London: Routledge. (<https://goo.gl/xBNB3C>)
- Kellogg, W.K. (2004). *Using logic models to bring together planning, evaluation, and action: Logic model development guide*. Battle Creek, Michigan: WK Kellogg Foundation. (<https://goo.gl/pCPB52>)
- Kensing, F., & Blomberg, J. (1998). Participatory design: Issues and concerns. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 7(3-4), 167-185. <https://doi.org/10.1023/A:1008689307411>
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica*. Barcelona: Planeta.
- Manzini, E., & Coad, R. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. Cambridge, MA: The MIT Press (<https://goo.gl/FRJv3B>)
- Mindell, J.S., Jones, P., Vaughan, L., Haklay, M., Scholes, S., Ancaes, P., & Dhanani, A. (2017). *Street Mobility Project: Toolkit*. (<https://goo.gl/yxDuXk>)
- Nagle, T., & Sammon, D. (2016). The development of a Design Research Canvas for data practitioners. *Journal of Decision Systems*, 25(sup1), 369-380. <https://doi.org/10.1080/12460125.2016.1187386>
- Newman, G., Wiggins, A., Crall, A., Graham, E., Newman, S., & Crowston, K. (2012). The future of citizen science: Emerging technologies and shifting paradigms. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 298-304. <https://doi.org/10.1890/110294>
- Onwuegbuzie, A.J., & Leech, N.L. (2006). Linking research questions to mixed methods data analysis procedures 1. *The Qualitative Report*, 11(3), 474-498. (<https://goo.gl/dJZ7An>)
- Perelló, J., Ferran-Ferrer, N., Farré, S., & Bonhoure, I. (2017). Secondary school rubrics for citizen science projects. In C. Heredotouand, E. Scanlon, & M. Sharples, (Eds.), *Citizen inquiry: Synthesising science and inquiry learning*. London: Taylor and Francis. [In press].
- Sagarra Pascual, O. J., Gutiérrez-Roig, M., Bonhoure, I., & Perelló, J. (2016). Citizen Science Practices for Computational Social Science Research: The Conceptualization of Pop-Up Experiments. *Frontiers in Physics*, 3(93), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fphy.2015.00093>
- Sanders, E. (2006). Design serving people. *Cumulus Working Papers*, 28-33. (<https://goo.gl/JXqodm>)
- Sanders, E., & Stappers, P.J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1), 5-18. <http://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Shirk, J., Ballard, H., Wilderman, C., Phillips, T., Wiggins, A., Jordan, R., ... & Bonney, R. (2012). Public participation in scientific research: A framework for deliberate design. *Ecology and Society*, 17(2). <https://doi.org/10.5751/ES-04705-170229>
- Tweddle, J.C., Robinson, L.D., Pocock, M.J.O., & Roy, H.E. (2012). *Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK*. London: Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. (<https://goo.gl/9QSBHr>)
- Wiggins, A., & Crowston, K. (2015). Surveying the citizen science landscape. *First Monday*, 20(1). <https://doi.org/10.5210/fm.v20i1.5520>
- Wylie, S.A., Jalbert, K., Dosemagen, S., & Ratto, M. (2014). Institutions for civic technoscience: How critical making is transforming environmental research. *The Information Society*, 30(2), 116-126. <https://doi.org/10.1080/01972243.2014.875783>
- Yañez-Figueroa, J.A., Ramírez-Montoya, M.S., & García-Peñalvo, F.J. (2016). Systematic mapping of the literature: Social innovation laboratories for the collaborative construction of knowledge from the perspective of open innovation. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 795-803). ACM. <https://doi.org/10.1145/3012430.3012609>



# Wikipedia en la Universidad: cambios en la percepción de valor con la creación de contenidos

## Wikipedia in higher education: Changes in perceived value through content contribution

-  Dr. Joan Soler-Adillon es Profesor Agregado en el Departamento de Media Arts de la Royal Holloway University of London (Reino Unido) (joan.soler-adillon@rhul.ac.uk) (<http://orcid.org/0000-0002-7959-4192>)
-  Dra. Dragana Pavlovic es Profesora Agregada en el Departamento de Comunicación y Periodismo de la Universidad de Niš (Serbia) (dragana.pavlovic@filfak.ni.ac.rs) (<http://orcid.org/0000-0002-5115-8698>)
-  Dr. Pere Freixa es Profesor Agregado en el Departamento de Comunicación de la Universitat Pompeu Fabra en Barcelona (España) (pere.freixa@upf.edu) (<http://orcid.org/0000-0002-9199-1270>)

### RESUMEN

Wikipedia es un recurso muy utilizado por estudiantes universitarios, pero no está necesariamente bien valorado en términos de fiabilidad, ni tampoco es visto como un entorno en el que hacer aportaciones de contenido. Este artículo presenta un proyecto de docencia e investigación que consiste en proponer que los estudiantes editen o creen artículos para la Wikipedia, y en comprobar si la experiencia modifica su valoración de la misma. Se realizó la experiencia en la Universidad Pompeu Fabra (España) y la Universidad de Niš (Serbia) con un total de 240 alumnos. Editaron artículos y respondieron dos cuestionarios, uno antes y otro después de la experiencia. Se compararon las respuestas mediante una serie de pruebas T para muestras emparejadas, a partir de las cuales pudimos comprobar que los datos mostraban un cambio significativo en su percepción sobre la fiabilidad y la utilidad de la Wikipedia y sobre la probabilidad de encontrar información falsa en ella. También cambió su apreciación de la tarea de editar artículos, que se valoró como interesante y representó un reto. En cambio, su valoración del prestigio social de la Wikipedia, tanto en el contexto universitario como el general, no varió significativamente. Adicionalmente, las preguntas abiertas y el feedback informal permitieron recoger informaciones muy valiosas respecto a la valoración del conjunto de la experiencia.

### ABSTRACT

Wikipedia is a widely used resource by university students, but it is not necessarily regarded as being reliable and trustworthy by them, nor is it seen as a context in which to make content contributions. This paper presents a teaching and research project that consisted in having students edit or create Wikipedia articles and testing whether or not this experience changed their perceived value of the platform. We conducted our experience at Universitat Pompeu Fabra (Barcelona, Spain) and University of Niš (Niš, Serbia) with a total number of 240 students. These students edited articles and answered two questionnaires, one before and one after the exercise. We compared the pre and post experience answers to the questionnaires with a series of paired samples t-tests, through which our data showed that students did significantly change their perception of reliability and usefulness, and of likelihood of finding false information on Wikipedia. Their appreciation of the task of writing Wikipedia articles, in terms of it being interesting and challenge also increased. They did not significantly change, however, their judgement on the social value of the platform, neither in the university nor in the general context. In addition, the open questions and informal feedback allowed us to gather valuable insights towards the evaluation of the overall experience.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Aprendizaje colaborativo, Internet, información, competencia, universidad, estudiantes, alfabetización, cultura digital.  
Collaborative learning, Internet, information, competence, university, students, literacy, digital culture.



## 1. Introducción

La Wikipedia se ha utilizado en un número significativo de prácticas educativas y su uso se ha convertido en una actividad formativa habitual en los últimos años, como se puede observar, por ejemplo, en el sitio web de Wikimedia Outreach Education Program (Wikimedia, 2016). Recientemente, Lerga y Aibar han publicado una extensa y detallada guía sobre el uso de la Wikipedia en educación superior, que incluye una categorización de tipos de actividades como, por ejemplo, el análisis crítico de artículos o la expansión y mejora de los mismos, entre otras (Lerga & Aibar, 2015).

Se ha puesto de manifiesto cómo estas prácticas han contribuido a mejorar significativamente algunas competencias básicas del alumnado, como son la interacción y la comunicación, la comprensión lectora, la escritura, la capacidad de investigación y la motivación; a ello hay que añadir los beneficios en contribuir y participar de la cultura de contenido abierto que promueve el proyecto (Lerga & Aibar, 2015; Ricaurte-Quijano & Álvarez, 2016), así como de formar parte del movimiento en pro del conocimiento abierto (García-Peñalvo, García-de-Figuerola, & Merlo-Vega, 2010; Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2015). A su vez, es importante recalcar que dichas prácticas también promueven el desarrollo de competencias de capacitación mediática y de colaboración entre estudiantes (Dawe & Robinson, 2017; Di-Lauro & Jihinke, 2017) y de los estudiantes con los «wikipedistas». Algunos autores han argumentado a favor de la participación en una comunidad online establecida –con sus normas y cultura tácitas–, ya que representa un proceso de aculturación que puede resultar muy valioso para los estudiantes (Brails & al., 2015).

Sin embargo, aún existen muchas reticencias entre la comunidad universitaria respecto el uso de la Wikipedia, debido, sobre todo, a que es percibida por parte de un número importante de profesores como carente de credibilidad, de veracidad y de fiabilidad (Llados & al., 2013; Aibar & al., 2014; Konieczny, 2014), a pesar de ciertos avances en los últimos tiempos (Shachaf, 2009; Soules, 2015). En los últimos años se han realizado importantes esfuerzos a favor de un uso formal de Wikipedia en el entorno académico (Konieczny, 2016; Freire & Li, 2016; Meseguer-Artola & al., 2016; Jemielniak & Aibar, 2016; Di-Lauro & Jihinke, 2017), e incluso en pro de promover la Wikipedia como indicador de impacto en investigación (Kousha & Thelwall, 2016).

Se trata, ciertamente, de un recurso muy usado por parte de los estudiantes, aunque ello no supone necesariamente que sea valorado tampoco por su parte favorablemente en cuanto a credibilidad o utilidad (Meseguer-Artola, 2014; Selwyn & Gorard, 2016; Huang & al., 2016). Algunos autores apuntan que frecuentemente esta percepción es debida a un desconocimiento sobre los procesos de edición y discusión de los artículos (Menchen-Trevino & Hargittai, 2011).

Entre las motivaciones para utilizar la Wikipedia en el aula, investigaciones anteriores han identificado dos categorías principales. En primer lugar, desde el punto de vista estrictamente pedagógico, su uso es visto como un ejercicio válido para la mejora de las competencias de alfabetización del alumnado (Hafner, Chik, & Jones, 2015; Walker & Li, 2016; Di-Lauro & Jihinke, 2017). Ciertamente, el proceso de escribir para la Wikipedia cubre todos los aspectos de la escritura académica –originalidad, rigor, revisión por pares, etc.– y cuenta con los beneficios de la diseminación inmediata, un aspecto que conecta con el segundo tipo de motivación identificada. Jemielniak y Aibar (2016) argumentan, teniendo en cuenta el gran número de lectores con los que cuenta la plataforma, que el hecho de contribuir a ella ayuda a popularizar los respectivos campos de investigación, a la vez que se realiza una contribución en forma de divulgación en beneficio del conjunto de la sociedad.

Wikipedia no es solo parte de, sino que puede considerarse el paradigma de la cultura abierta en Internet. Y es en contribución con esta, que muchos autores manifiestan su interés por este tipo de actividades (Shane-Simpson, Che, & Brooks, 2016; Luyt, 2016), esperando que los estudiantes encuentren en ellas las mismas motivaciones que sienten los wikipedistas (Nov, 2007). Además de estas dos razones, para nosotros era importante invitar a los estudiantes a contribuir en una plataforma que utilizan extensamente pero que no necesariamente valoran como artefacto cultural relevante.

Adicionalmente, nos pareció importante investigar la edición de artículos en un contexto multilingüe. En los dos casos, nuestros estudiantes eran capaces de leer artículos en, al menos, tres idiomas (catalán, español e inglés en la Universitat Pompeu Fabra, y serbio, croata, bosnio e inglés en la Universidad de Niš). Contrastar y comparar distintas ediciones se convirtió en parte del ejercicio, pues es un aspecto muy interesante que permite darse cuenta de las diferencias de cobertura y posibles sesgos en las distintas ediciones lingüísticas, aspecto este último que la literatura ha identificado como más probable en comunidades lingüísticas pequeñas, pues se supone que estas cuentan con un número menor de personas implicadas en el proceso de edición de contenidos (Massa & Scrinzi, 2012; Eom & al., 2015).

Para los autores, este trabajo dibuja una línea de continuidad respecto a investigaciones desarrolladas anteriormente relacionadas con los usos pedagógicos de las TIC y las plataformas abiertas. Algunos de estos trabajos se centraron en el proceso de adquisición y en la evaluación de competencias genéricas y transversales, como el proceso de socialización o la capacidad crítica (Freixa & Sora, 2008) o de los estándares de escritura académica (Freixa & al., 2013), mientras otros representan un estudio más genérico de las competencias necesarias para la práctica de la comunicación interactiva (Soler-Adillon & al., 2016), e investigaciones específicas sobre el uso de las TIC en contextos educativos concretos (Pavlovic, Stanisavljevic-Petrovic, & Soler-Adillon, 2016; Stanisavljevic-Petrovic, Pavlovic, & Soler-Adillon, 2016).

El estudio que presentamos en este artículo se diseñó durante el primer semestre del curso académico 2015-16 en colaboración con Amical Wikimedia, y se implementó durante el tercer trimestre del mismo tanto en la Universidad Pompeu Fabra (España) como en la Universidad de Niš (Serbia). En la segunda sección se presenta el diseño del estudio y el contexto en el que se implementó, incluyendo el modelo de los cuestionarios que sirvieron de base del mismo. La tercera sección presenta los resultados de los cuestionarios que los estudiantes contestaron antes y después de participar en la creación y edición de artículos para la Wikipedia, y que fueron diseñados prioritariamente para explorar el posible cambio de percepción sobre la propia Wikipedia después de realizar la práctica, con escalas de Likert y preguntas abiertas. Finalmente, la cuarta sección presenta los resultados en contraste con la hipótesis inicial y la literatura presentada en esta introducción.

**Entre las motivaciones para utilizar la Wikipedia en el aula, investigaciones anteriores han identificado dos categorías principales. En primer lugar, desde el punto de vista estrictamente pedagógico, su uso es visto como un ejercicio válido para la mejora de las competencias de alfabetización del alumnado. Ciertamente, el proceso de escribir para la Wikipedia cubre todos los aspectos de la escritura académica –originalidad, rigor, revisión por pares, etc.– y cuenta con los beneficios de la diseminación inmediata, un aspecto que conecta con el segundo tipo de motivación identificada.**

## 2. Materiales y métodos

Nuestra investigación se llevó a cabo en dos instituciones distintas: la Universitat Pompeu Fabra (UPF) en Barcelona (España) y la Universidad de Niš (UN) en Niš (Serbia), durante los meses de abril a junio de 2016. Los estudiantes rellenaron un cuestionario antes y otro después de la experiencia. El proyecto se financió parcialmente a través del Centro para la Innovación en Aprendizaje y Conocimiento de la UPF, y contó también con el soporte de Amical Wikimedia, la asociación independiente de voluntarios para la promoción de la cultura y lengua catalanas mediante la versión catalana de la Wikipedia.

En la UPF, la experiencia se realizó en el marco de la asignatura «La cultura digital», una materia obligatoria correspondiente al primer curso académico de Comunicación Audiovisual. Los temas tratados en el curso abarcan la fotografía digital, la animación, el arte interactivo y el diseño de interacción. En la UN, la experiencia se realizó en la asignatura Informática, una materia obligatoria de primer curso en Comunicación y Relaciones Públicas, así como en el grado de Periodismo. Los temas del curso cubren la historia de la computación, hardware, software, multimedia e Internet.

Los dos cuestionarios (Q1 y Q2 para pre y post experiencia, respectivamente) se diseñaron acorde con nuestras preguntas de investigación sobre la percepción de valor de la Wikipedia antes y después de la edición o creación de artículos, y constaban tanto de preguntas formuladas según escalas de Likert como de preguntas abiertas.

Adicionalmente, añadimos algunas preguntas sobre el uso de la Wikipedia en general y, debido a que hacíamos el estudio en dos contextos donde los estudiantes podrían acceder a al menos tres ediciones lingüísticas de la enciclopedia, añadimos también preguntas sobre uso lingüístico y lengua escogida para la edición. Sin embargo, el foco del estudio era, como se ha dicho, la percepción de la Wikipedia, y por este motivo, esta será la cuestión sobre la que nos centraremos en el presente artículo.

La pregunta principal de investigación que planteamos resolver fue la siguiente: ¿Influenciará la participación de los estudiantes en el proceso de edición y creación de artículos de la Wikipedia sobre su percepción de la misma en términos de fiabilidad, veracidad y valor social tanto en el contexto académico como en el contexto general?

### 2.1. Diseño de la actividad

El estudio sobre la percepción de valor de la Wikipedia forma parte de un proyecto pedagógico más amplio, dentro del cual los investigadores implementaron la práctica de creación de contenido para dicha plataforma. El objetivo de la actividad consistía en que los estudiantes se familiarizaran con el proceso de escribir para la Wikipedia y, a través de ello, con el proceso de escritura colaborativa, con la revisión por pares, con principios de buenas prácticas académicas y, finalmente, que contribuyeran a una plataforma de acceso abierto. Escribiendo artículos para la Wikipedia en lugar de los trabajos académicos a los que están acostumbrados, esperábamos que los estudiantes se sintieran motivados con una experiencia y reto nuevos, a la vez que hacían una contribución con su trabajo a un proyecto que usan extensamente.

Un objetivo secundario consistía en ampliar la cobertura de Wikipedia en las áreas de conocimiento que cubren nuestras asignaturas y materias. Así, si bien se dio a los estudiantes un alto grado de libertad para escoger temas de su interés, si lo elegían dentro de las temáticas del curso su trabajo cobraba inmediatamente valor para futuros estudiantes de sus mismas asignaturas. Esta experiencia académica se diseñó con la inestimable ayuda de los voluntarios de Amical Wikimedia, los cuales tienen una extensa y valiosa experiencia en el diseño de talleres y actividades donde los participantes editan y crean artículos.

Era importante que la experiencia para los estudiantes fuera suficientemente guiada y pautada, así como que los cuestionarios se respondieran en el momento adecuado. De este modo, los estudiantes respondieron el Q1 antes de establecer el primer contacto con el proceso de edición de Wikipedia, mientras que el Q2 se contestó una vez finalizado y publicado el artículo que redactaron. Entre ambos cuestionarios, se les ofreció una introducción general al proceso de creación y edición de artículos, y se les guió durante el proceso con la ayuda de los voluntarios de la Wikipedia, tanto directamente, de forma presencial en el aula, como a través del sistema de revisión por pares de la plataforma.

Siguiendo estas pautas, pudimos cerciorarnos de que las preguntas en el Q2 se contestaran una vez finalizado todo el proceso hasta la publicación final del artículo, incluyendo la fase de investigación, la edición, y el trabajo con las convenciones específicas de la plataforma y su proceso de curación de contenidos, tanto a través de robots como de voluntarios.

### 2.2. Los cuestionarios

El Q1 contenía cuatro secciones. Se diseñó para obtener una idea general de los usos y conocimiento previo de los estudiantes sobre la Wikipedia; contenía una serie de preguntas que se repetirían en el Q2 y que sirvieron para investigar los cambios entre el antes y el después de la experiencia de editar en la Wikipedia. Como se ha dicho, esta era la parte central del estudio, y aquella en que nos centraremos en este artículo.

La primera y mayor sección del Q1 preguntaba sobre el uso habitual de la Wikipedia, con cuestiones relacionadas con situaciones y patrones de uso. Se utilizaron escalas de Likert, bien de base temporal (siempre, a menudo, ocasionalmente, raramente, nunca) o la más común en base al acuerdo o desacuerdo con una afirmación dada (muy de acuerdo, de acuerdo, no puedo decidir, en desacuerdo, muy en desacuerdo). La sección contenía 16 preguntas en forma de escala de Likert y una pregunta abierta.

Las secciones segunda y tercera preguntaban sobre el proceso de edición en Wikipedia (interés esperado y desafío) y valor de la Wikipedia respectivamente. Estas secciones contenían las preguntas siguientes, que se repetían en el Q2:

- Editar artículos de la Wikipedia es una tarea interesante.
- Editar artículos de la Wikipedia es una tarea difícil.
- La Wikipedia es una fuente fiable [para su uso] en el contexto universitario.

- La Wikipedia es una fuente de información útil.
- Es posible encontrar información falsa en la Wikipedia.
- ¿Crees que la consideración de la Wikipedia es correcta en el contexto de los estudios universitarios?
- ¿Crees que la consideración de la Wikipedia es correcta en general?

Mientras las primeras cinco preguntas se respondieron con la escala de Likert en base al acuerdo/desacuerdo, creamos una escala ad-hoc para las últimas dos preguntas, con lo que los estudiantes podían escoger una de las respuestas siguientes: Está muy infravalorada / está un poco infravalorada / su consideración es correcta / está un poco sobrevalorada / está muy sobrevalorada.

El Q2 era más corto, y repetía las preguntas mencionadas con el añadido de una pregunta abierta al final de la sección. Antes de acabar con un apartado final sobre idiomas, la sección cuarta, preguntaba brevemente a los estudiantes sobre el proceso de elaboración de los artículos y si anticipaban que seguirían en el futuro editando o no.

### 3. Resultados

240 estudiantes participaron en el proyecto. Se requirió a cada uno de ellos bien editar significativamente o bien crear desde cero un artículo de Wikipedia relacionado con su asignatura, tarea que formaría parte de la actividad evaluable del curso. Así mismo, se les pidió contestar dos cuestionarios, uno antes y otro después de dicha actividad.

El 67,5% de los participantes eran estudiantes en UN (N=162) y 32,5% lo eran en la UPF (N=78). El 67,9% de ellos eran mujeres (N=163), 30,8% hombres (N=74) y 1,2% (N=3) prefirieron no contestar la pregunta sobre género. Un 75,4% de los participantes eran estudiantes de primer año (N=181), 10,8% eran de tercer año (N=26) y 13,7% de cuarto año (N=33).

#### 3.1. Datos cuantitativos: análisis estadístico y estadística descriptiva

Para poder comparar las respuestas en el Q1 y el Q2, se realizaron una serie de pruebas t pareadas en aquellas preguntas repetidas en ambos cuestionarios. Lo que sigue es una lista de estas preguntas y los resultados para cada test, así como un análisis descriptivo de los

|                                                                                                     |                              | Q1   | Q2   | Cambio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|------|--------|
| Editar artículos de Wikipedia es una tarea interesante                                              | Muy de acuerdo               | 3,8  | 8,6  | 4,8    |
|                                                                                                     | De acuerdo                   | 43,3 | 70,3 | 27     |
|                                                                                                     | No puedo decidir             | 45,4 | 14,9 | -30,5  |
|                                                                                                     | En desacuerdo                | 6,3  | 5,6  | -0,7   |
|                                                                                                     | Muy en desacuerdo            | 1,2  | 0,6  | -0,6   |
| Editar artículos de Wikipedia es una tarea difícil                                                  | Muy de acuerdo               | 15,4 | 26,3 | 10,9   |
|                                                                                                     | De acuerdo                   | 51,2 | 58,3 | 7,1    |
|                                                                                                     | No puedo decidir             | 28,7 | 10,9 | -17,8  |
|                                                                                                     | En desacuerdo                | 4,2  | 4,6  | 0,4    |
|                                                                                                     | Muy en desacuerdo            | 0,4  | 0    | -0,4   |
| Wikipedia es una fuente fiable [para su uso] en el contexto universitario                           | Muy de acuerdo               | 4,2  | 8,6  | 4,4    |
|                                                                                                     | De acuerdo                   | 29,2 | 56   | 26,8   |
|                                                                                                     | No puedo decidir             | 28,8 | 20   | -8,8   |
|                                                                                                     | En desacuerdo                | 32,5 | 13,1 | -19,4  |
|                                                                                                     | Muy en desacuerdo            | 5,4  | 2,3  | -3,1   |
| Wikipedia es una fuente de información útil                                                         | Muy de acuerdo               | 20   | 24   | 4      |
|                                                                                                     | De acuerdo                   | 65   | 68,6 | 3,6    |
|                                                                                                     | No puedo decidir             | 11,3 | 5,7  | -5,6   |
|                                                                                                     | En desacuerdo                | 3,3  | 1,7  | -1,6   |
|                                                                                                     | Muy en desacuerdo            | 0,4  | 0    | -0,4   |
| Es posible encontrar información falsa en Wikipedia                                                 | Muy de acuerdo               | 21,7 | 14,3 | -7,4   |
|                                                                                                     | De acuerdo                   | 58,8 | 53,1 | -5,7   |
|                                                                                                     | No puedo decidir             | 13,7 | 18,3 | 4,6    |
|                                                                                                     | En desacuerdo                | 5    | 9,7  | 4,7    |
|                                                                                                     | Muy en desacuerdo            | 0,8  | 4,6  | 3,8    |
| ¿Crees que la consideración de Wikipedia es correcta en el contexto de los estudios universitarios? | Está muy infravalorada       | 5    | 8    | 3      |
|                                                                                                     | Está un poco infravalorada   | 41,7 | 42,5 | 0,8    |
|                                                                                                     | Su consideración es correcta | 37,9 | 34,9 | -3     |
|                                                                                                     | Está un poco sobrevalorada   | 14,2 | 14,3 | 0,1    |
|                                                                                                     | Está muy sobrevalorada       | 1,2  | 0    | -1,2   |
| ¿Crees que la consideración de Wikipedia es correcta en general?                                    | Está muy infravalorada       | 3,8  | 7,4  | 3,6    |
|                                                                                                     | Está un poco infravalorada   | 38,8 | 42,3 | 3,5    |
|                                                                                                     | Su consideración es correcta | 44,2 | 41,7 | -2,5   |
|                                                                                                     | Está un poco sobrevalorada   | 12,5 | 8    | -4,5   |
|                                                                                                     | Está muy sobrevalorada       | 0,8  | 0,6  | -0,2   |

porcentajes en las respuestas (ver detalles en la Tabla 1). Las medias se han calculado asignando el valor 0 a 'Muy en desacuerdo' y el valor 4 a 'Muy de acuerdo' en las primeras, y valor 0 a 'Está muy sobrevalorada' así como valor 4 a 'Está muy infravalorada' en las dos últimas (ver sección previa para detalles en las escalas de Likert que configuraban las respuestas). El nivel de significancia se estableció en 0,05 para todos los casos.

a) Editar artículos de la Wikipedia es una tarea interesante. Hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=2,4$ ,  $SD=0,71$ ) y del Q2 ( $M=2,8$ ,  $SD=0,69$ );  $t(4)=-5,176$ ,  $p < ,001$ . No es sorprendente que en el Q1 haya un número importante de estudiantes que escogieron la respuesta neutral (45,4%). Muchos otros (43,3%) seleccionaron 'De acuerdo' con esta afirmación, dejando el resto de opciones en valores muy bajos. En el Q2, un número muy elevado de estudiantes afirmaron estar de acuerdo con la afirmación, lo que supuso un incremento de casi un 5% en la opción 'Muy de acuerdo', y que conlleva un 78,9% de respuestas afirmativas, dejando el espectro negativo en aún menores porcentajes (5,6% 'En desacuerdo' y 0,6% 'Muy en desacuerdo'), mientras que un 14,9% se mantuvo en la neutralidad del 'No puedo decidir'.

b) Editar artículos de la Wikipedia es una tarea difícil. Hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=2,7$ ,  $SD=0,78$ ) y del Q2 ( $M=3,1$ ,  $SD=0,74$ );  $t(4)=-4,53$ ,  $p < ,001$ . Esta pregunta presenta unos cambios de porcentajes prácticamente idénticos a los de la pregunta anterior, aunque con valores mucho menores. La combinación de las dos respuestas positivas subió de 66,6% a 84,6% (con casi un cuarto de los estudiantes en el 'Muy de acuerdo'), mientras que las negativas se mantuvieron en el 4,6%, bajando hasta el cero en la opción del 'Muy en desacuerdo'.

c) La Wikipedia es una fuente fiable [para su uso] en el contexto universitario. Hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=1,9$ ,  $SD=0,99$ ) y del Q2 ( $M=2,6$ ,  $SD=0,91$ );  $t(4)=-6,591$ ,  $p < ,001$ . Esta pregunta presenta los cambios más notorios entre el Q1 y el Q2. Mientras el 'No puedo decidir' sigue obteniendo un número alto de respuestas en el Q2 (20%, bajando de 28,8%), hay un aumento de 31,2% en el espectro positivo, con 'De acuerdo' creciendo de 29,2% a 56%, y una disminución del 22,5% en las respuestas negativas. Así pues, mientras las dos primeras preguntas muestran una tendencia que va de lo neutral a lo positivo, en esta se produce un cambio mucho mayor pasando de respuestas negativas a positivas.

d) La Wikipedia es una fuente de información útil. Hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=3,0$ ,  $SD=0,70$ ) y del Q2 ( $M=3,1$ ,  $SD=0,59$ );  $t(4)=-2,622$ ,  $p = ,010$ . Los cambios en las respuestas a esta pregunta son más mitigados que en las anteriores. Todas las respuestas positivas crecieron, pero solamente un total de 7,6%, ya que se partía de valores muy altos en la Q1 (85%). Las respuestas negativas pasaron del 3,7% al 1,7%, con 0% respuestas en 'Muy en desacuerdo'. Así pues, la percepción de utilidad, que ya era alta, se incrementó, según muestra el Q2.

e) Es posible encontrar información falsa en Wikipedia. Hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=3,0$ ,  $SD=0,77$ ) y del Q2 ( $M=2,6$ ,  $SD=0,99$ );  $t(4)=3,953$ ,  $p < ,001$ . Al contrario que en el resto de cuestiones, aquí la hipótesis alternativa era que el cambio sería en desacuerdo con la afirmación. Y si bien el cambio resultó ser estadísticamente relevante, los porcentajes cambiaron en números relativamente pequeños. El acuerdo con la afirmación era inicialmente muy alto, con 21,7% 'Muy de acuerdo' y 58,8% 'Acuerdo'. En el Q2 esos números bajaron un 7,4% y un 5,7% respectivamente. Es interesante notar que este es el único caso en el que el porcentaje de respuestas a 'No puedo decidir' aumentó después de la edición de artículos (de 13,7% en el Q1 a 18,3% en el Q2). La combinación de respuestas negativas subió del 5,8% al 14,3%.

f) ¿Crees que la consideración de la Wikipedia es correcta en el contexto de los estudios universitarios? No hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=2,3$ ,  $SD=0,84$ ) y del Q2 ( $M=2,4$ ,  $SD=0,83$ );  $t(4)=-1,061$ ,  $p = ,290$ . Como se puede esperar al no poder descartar la hipótesis nula de la prueba T, los valores en las respuestas a esta pregunta cambiaron relativamente poco, aunque sí lo hicieron en la dirección esperada. La mayoría de respuestas indicaron que la Wikipedia tenía una consideración correcta en el contexto universitario (37,9%), mientras que un número aún mayor consideraba que está un poco infravalorada (41,7%) y un 5% afirmó que está muy infravalorada. Estos valores cambiaron un 8% en el último caso con un levísimo aumento de un 0,8% en el primero, mientras que la opción neutral perdió un 3%. La respuesta indicando que está un poco sobrevalorada fue virtualmente la misma, mientras que la opción indicando que está muy sobrevalorada perdió todo el soporte, a pesar de que contaba con un ínfimo 1,2% en el Q1.

g) ¿Crees que la consideración de la Wikipedia es correcta en general? No hay diferencias significativas entre los resultados del Q1 ( $M=2,3$ ,  $SD=0,79$ ) y del Q2 ( $M=2,5$ ,  $SD=0,77$ );  $t(4)=-1,896$ ,  $p = ,060$ . Como en el caso anterior, los cambios fueron demasiado pequeños para ser estadísticamente relevantes, a pesar de que, como se

puede anticipar por el valor P, fueron algo mayores. De nuevo, los estudiantes que consideraron que está infravalorada –la mayoría en este caso– aumentaron, pasando del 42,6% al 49,7%, mientras que 44,2% en el Q1 y 41,7% en el Q2 contestaron que la reputación de la Wikipedia es correcta. Los estudiantes que indicaron que está sobrevalorada bajaron del 13,3% al 8,6%.

En resumen, solo en las primeras cinco preguntas se observa un cambio estadísticamente significativo entre el Q1 y el Q2, mientras las respuestas a las dos preguntas sobre la consideración de Wikipedia no fueron suficientemente distintas como para rechazar la hipótesis nula, y por consiguiente no podemos concluir que la opinión de los estudiantes respecto este aspecto cambiara después de la práctica de edición de artículos. En cambio, nuestra hipótesis sí se confirmó en el resto de casos, hubo un aumento estadísticamente significativo en la percepción de valor de la Wikipedia en los estudiantes respecto a utilidad, fiabilidad y confianza en no encontrar información falsa en ella. Asimismo, los estudiantes consideraron tanto más interesante como más difícil editar artículos en el Q2 que en el Q1.

### 3.2. Preguntas abiertas y comentarios de los estudiantes

Un segundo punto de interés se dio por medio de los comentarios que tanto de manera informal como mediante las preguntas abiertas ofrecieron los estudiantes sobre el desarrollo del curso. La pregunta abierta más importante en el Q2 remitía específica y directamente al foco del estudio y preguntaba a los participantes: «¿Cómo ha modificado la edición de un artículo en la Wikipedia la opinión que tenías de ella?».

Las respuestas a esta pregunta fueron abrumadoramente positivas, en el sentido de que elogiaron la solidez del proyecto destacando la calidad de la información que alberga y, por tanto, afirmaron que, gracias a la experiencia, la consideraban una plataforma mucho más fiable. Estos son algunos ejemplos de las respuestas que dieron:

- «Ahora creo que no hay información falsa en la Wikipedia».
- «Ahora sé que no es posible inventar nada. Cada palabra se comprueba varias veces y es así en cada artículo».
- « Empecé a valorar la información encontrada en la Wikipedia más de lo que solía antes de editar en ella».
- «La necesidad de hacer referencia a todo hizo darme cuenta de que es más fiable de lo que pensaba».
- «He visto que es más fiable de lo que dicen».
- «Cambió mi percepción debido a los voluntarios que supervisan cada artículo, lo que hace que la Wikipedia sea más fiable».
- «Ahora estoy seguro de que la información encontrada en la Wikipedia es fiable porque hay un montón de voluntarios que corrigen lo que escribes, y son muy estrictos sobre las referencias de información».
- «Me di cuenta de lo rigurosa que es la supervisión».
- «Ha cambiado mucho. Creo que estaba subestimando la Wikipedia».

Un número mucho menor de comentarios fue en la dirección exactamente opuesta. A grandes trazos, se centraron en la facilidad con que se puede intervenir y sobre cómo abordar los sesgos de los autores:

- «Me di cuenta de que cualquiera puede editar un artículo en la Wikipedia y aprendí lo fácil que es agregar nueva información que puede ser referenciada pero no necesariamente verdadera».
- «Me di cuenta de que todo el mundo puede escribir lo que quiera».

**La experiencia en general fue muy positiva. La integración de la Wikipedia en el aula tuvo éxito tanto sobre la percepción que tenían los estudiantes sobre la enciclopedia en línea como por su valor como ejercicio pedagógico. Hay algunos retos que deben tenerse en cuenta antes de utilizar este tipo de ejercicio como parte de una evaluación formal: principalmente, la imprevisibilidad del proceso de revisión por pares realizada mediante la intervención de los voluntarios, que puede variar mucho de un artículo a otro.**

- «Ver lo fácil que es que cualquiera pueda editarla me hace perder un poco la confianza que tenía en la página».
- «Ahora soy consciente de que detrás de un artículo está la persona que lo escribió, con su propia opinión, que influye en la información».

Por último, muchos estudiantes utilizaron su respuesta a esta pregunta para abordar el proceso de escritura y valorar cómo cambió no ya su percepción de cuán confiable o sólido es el proyecto, sino cuán difícil es (o en algunos casos, fácil) escribir un artículo y publicarlo en la Wikipedia, sin hacer juicios generales sobre la fiabilidad:

- «Pensé que era un trabajo fácil, pero supongo que estaba equivocado».
- «Después de que mi texto fue corregido me di cuenta de que cambiar los artículos de Wikipedia no era fácil».

Solo las personas que están bien informadas sobre ciertos temas pueden cambiar los artículos.

• «Ahora pienso que la edición de un artículo de la Wikipedia es más difícil de lo que pensaba antes. Es como escribir un pequeño artículo científico para la Universidad. Tienes que tener cuidado con las referencias y muchos otros pequeños detalles; debes comprobar muchos hechos y respetar muchas reglas de escritura que son similares a la escritura de un trabajo científico para la Universidad. Para resumir, es una tarea muy difícil que necesita plena concentración y atención».

- «Es más difícil de lo que pensaba».
- «Es un trabajo pesado; por tanto, gran aplauso para las personas que trabajan en él».
- «Me hizo darme cuenta de lo fácil que es contribuir».
- «Es fácil de editar y muy útil para otras personas».

Informalmente, siguiendo en clase el progreso de los estudiantes y hablando con ellos, pudimos recopilar algunas ideas interesantes sobre cómo estaba cambiando su percepción. En la Universidad de Niš, algunos estudiantes ingresaron información falsa para ver lo que sucedía, y estuvieron muy (positivamente) sorprendidos al descubrir que la información fue cambiada en cuestión de horas. En general, los estudiantes se sorprendieron por la eficiencia de los voluntarios que supervisan el proceso. Mayoritariamente, esta experiencia con el proceso de revisión por pares fue positiva, aunque en algunos casos los estudiantes se sintieron frustrados porque tuvieron que eliminar el contenido y consideraron que algunos voluntarios en particular eran demasiado celosos.

Otro aspecto que vivieron como positivo fue comprobar que su trabajo se hacía público de inmediato, y que se sentían partícipes al hacer una contribución en su campo de interés, haciéndose así muy conscientes del esfuerzo colaborativo sobre el que se sustenta la Wikipedia y de la importancia de la cultura abierta que hay detrás de ella. Para alguno de ellos, resultó particularmente interesante interactuar con la persona sobre la que estaban escribiendo. Cuando era pertinente, animamos a los estudiantes a ponerse en contacto con ellos, o con alguien que los hubiese estudiado. Más allá de la ayuda general en la búsqueda de referencias y las respuestas positivas que recibieron los estudiantes, hubo algunas situaciones especialmente interesantes, como una persona que asistió a la presentación del artículo que habían redactado sobre él en la Wikipedia, o el caso de un grupo de estudiantes entrando en contacto con la hija de Edgar Rubin, que les envió una foto inédita de él —que actualmente se encuentra en el proceso de adquirir derechos de acceso público y, por tanto, de ser publicable en la Wikipedia—.

En cualquier caso, como se puede apreciar tanto en las respuestas a las preguntas abiertas como por lo que recogimos a través de los comentarios y observaciones informales, hubo un consenso general de que en realidad la Wikipedia era un entorno muy estricto en el que no era fácil publicar y que este proceso garantizaba un alto grado de fiabilidad en la información publicada y, en consecuencia, mejoró la percepción sobre el valor de la plataforma.

#### 4. Discusión y conclusiones

Basándonos en los resultados de las encuestas, es posible afirmar que la edición y creación de artículos en la Wikipedia tuvo en términos generales una influencia significativa en la percepción sobre la Wikipedia por parte de los estudiantes, en términos de fiabilidad, exactitud y robustez sobre el proceso de publicación de información en la plataforma, y también concluimos que encontraron que el proceso resultó interesante y desafiante. Sin embargo, no podemos afirmar con nuestros datos que su percepción sobre la valoración social de la Wikipedia hubiese cambiado, tanto en general como en el contexto de la Universidad.

Los estudiantes ya habían anticipado que la edición de artículos en la Wikipedia resultaría interesante y desafiante, y estas percepciones aumentaron después de la experiencia, con unos resultados significativamente mayores en las respuestas que pasan de lo indeciso a lo positivo. Además, como se ha señalado anteriormente, muchos de los comentarios a la pregunta abierta se refirieron a este aspecto, afirmando que había sido difícil publicar su información en la plataforma.

La apreciación de solidez del proyecto Wikipedia aparece vinculada a la revisión por pares, como muestra la pregunta abierta, y mejora su confianza en el proyecto. Este aspecto queda confirmado con las respuestas a la tercera pregunta, que se refiere a la posibilidad de encontrar información falsa en la Wikipedia. También ganaron cierta confianza respecto a la utilidad del proyecto, aunque desde ese punto de vista su valoración inicial era ya muy alta. Por lo tanto, se confirmó la hipótesis subyacente a nuestra pregunta de investigación, que afirmaba que los estudiantes considerarían Wikipedia un proyecto más fiable después de participar en la creación de contenido.

La experiencia en general fue muy positiva. La integración de la Wikipedia en el aula tuvo éxito tanto sobre la percepción que tenían los estudiantes sobre la enciclopedia en línea como por su valor como ejercicio pedagógico. Hay algunos retos que deben tenerse en cuenta antes de utilizar este tipo de ejercicio como parte de una evaluación formal: principalmente, la imprevisibilidad del proceso de revisión por pares realizada mediante la intervención de los voluntarios, que puede variar mucho de un artículo a otro. Sin embargo, como señala Di-Lauro y Johinke (2017), aunque ciertamente carece del rigor propio de la revisión de la publicación académica, se trata de un proceso muy completo y bien documentado. Además, la participación en la comunidad es beneficiosa para los estudiantes. En cualquier caso, en términos generales, y como la encuesta y las observaciones informales confirmaron, las ventajas de la misma superaron las dificultades. Así mismo, tuvimos éxito en mejorar la cobertura de la Wikipedia en nuestras propias áreas de enseñanza, implicando así a nuestras instituciones de educación superior en el proceso de edición de contenido en un recurso que se ha vuelto cada vez más importante en nuestro contexto. En la línea de las sugerencias propuestas por Jemielniak y Aibar (2016), supone una contribución a la difusión del trabajo que se está realizando en las instituciones de educación superior, transfiriendo de este modo el conocimiento a la sociedad en general. Por último, estrictamente en términos del estudio sobre la percepción de la Wikipedia, nos proponemos mejorar nuestro método añadiendo algunas preguntas más que permitan abordar temas específicos relacionados con la confianza, la percepción de fiabilidad y el uso, y realizando la experiencia con un número mucho mayor de estudiantes a nivel internacional.

### Apoyos

Este trabajo forma parte del proyecto «Creación y contenido interactivo en la comunicación de información audiovisual: audiencias, diseño, sistemas y formatos» (CSO2015-64955-C4-2-R), del Ministerio de Economía y Competitividad (España) con fondos FEDER, y del proyecto «Creación y ampliación de artículos en la Wikipedia como herramienta docente y de evaluación» (68-Plaquid, 2015-2016), de la Universitat Pompeu Fabra (España). Amical Wikimedia colaboró tanto en el diseño como en la implementación de la práctica pedagógica y del estudio posterior. La comunidad de voluntarios de la Wikipedia ayudó y orientó a los estudiantes durante el proceso de edición de artículos.

### Referencias

- Aibar, E., Lladós-Masllorrens, J., Meseguer-Artola, A., Minguillón, J., & Lerga, M. (2015). Wikipedia at university: What faculty think and do about it. *The Electronic Library*, 33(4), 668-683. <https://doi.org/10.1108/EL-12-2013-0217>
- Brailas, A., Koskinas, K., Dafermos, M., & Alexias, G. (2015). Wikipedia in Education: Acculturation and learning in virtual communities. *Learning, Culture and Social Interaction*, 7, 59-70. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2015.07.002>
- Dawe, L., & Robinson, A. (2017). Wikipedia editing and information literacy: A case study. *Information and Learning Science*, 118(1/2), 5-16. <https://doi.org/10.1108/ILS-09-2016-0067>
- Di-Lauro, F., & Johinke, R. (2017). Employing Wikipedia for good not evil: innovative approaches to collaborative writing assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(3), 478-491. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1127322>
- Eom, Y.H., Aragón, P., Laniado, D., Andreas, K., Vigna, S., & Shepelyansky, D.L. (2015). Interactions of Cultures and Top People of Wikipedia from Ranking of 24 Language Editions. *PLoS ONE*, 10(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114825>
- Freire, T., & Li, J. (2016). Using Wikipedia to enhance student learning: A case study in economics. *Education and Information Technologies*, 21(5), 1169-1181. <http://doi.org/10.1007/s10639-014-9374-0>
- Freixa, P., & Sora, C. (2008). *Proyecto Universo de la Comunicación Audiovisual: una representación visual, transversal y participativa en la Red. I Jornadas de Innovación Docente aplicada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ID+TIC 2008)*. Universidad de Alcalá de Henares (2008-07-17/18). (<https://goo.gl/7Qq9Vt>).
- Freixa-i-Font, P., Sora, C., Soler-Adillon, J., & Ribas, J.I. (2013). Concepción, diseño y evaluación del tutorial interactivo: Cómo elaborar un trabajo académico. Un estudio de caso. *Hipertext.net*, 11. (<https://goo.gl/MMxDoi>).
- García-Peñalvo, F.J., García-de-Figuerola, C., & Merlo, J.A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. <https://doi.org/10.1108/14684521011072963>
- Hafner, C.A., Chik, A., & Jones, R.H. (2015). Digital literacies and language learning. *Language Learning and Technology*, 19(3), 1-7. (<https://goo.gl/C6rCcG>).
- Huang, J., Shi, S., Chen, Y., & Chow, W.S. (2016). How do students trust Wikipedia? An examination across genders. *Information Technology & People*, 29(4), 750-773. <https://doi.org/10.1108/ITP-12-2014-0267>
- Jemielniak, D., & Aibar, E. (2016). Bridging the gap between Wikipedia and Academia. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(7), 1773-1776. <https://doi.org/10.1002/asi.23691>

- Kayvan, K., & Thelwall, M. (2017). Are Wikipedia citations important evidence of the impact of scholarly articles and books? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(3), 762-779. <https://doi.org/10.1002/asi.23694>
- Konieczny, P. (2016). Teaching with Wikipedia in a 21st-century classroom: Perceptions of Wikipedia and Its educational benefits. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(7), 1523-1534. <https://doi.org/10.1002/asi.23616>
- Konieczny, P. (2014). Rethinking Wikipedia for the classroom. *American Sociological Association*, 13, 80-84. <https://doi.org/10.1177/1536504214522017>
- Lerga, M., & Aibar, E. (2015). *Best Practice Guide to Use Wikipedia in University Education*. (<http://hdl.handle.net/10609/41662>).
- Lladós, J., Aibar, E., Lerga, M., Meseguer, A., & Minguillon, J. (2013). An empirical study on faculty perceptions and teaching practices of wikipedia. *Proceedings of the European Conference on E-Learning, ECEL*, 258-265. (<https://goo.gl/Rdweyy>).
- Luyt, B. (2016). Wikipedia, Collective Memory, and the Vietnam War. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(8), 1956-1961. <https://doi.org/10.1002/asi.23518>
- Massa, P., & Scrinzi, F. (2013). Manypedia: Comparing language points of view of Wikipedia communities. *First Monday*, 18(1). <https://doi.org/10.5210/fm.v18i1.3939>
- McKerlich, R., Ives, C., & McGreal, R. (2013). Measuring use and creation of open educational resources in higher education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(4), 90-103. <http://doi.org/10.19173/irrodl.v14i4.1573>
- Menchen-Trevino, E., & Hargittai, E. (2011). Young adults' credibility assessment of Wikipedia. *Information, Communication & Society*, 14(1), 24-51. <https://doi.org/10.1080/13691181003695173>
- Meseguer-Artola, A. (2014). Learning by comparing with Wikipedia: the value to students' learning. *Universities and Knowledge Society Journal*, 11(2), 57. <https://doi.org/10.7238/rusc.v11i2.2042>
- Meseguer-Artola, A., Aibar, E., Lladós, J., Minguillon, J., & Lerga, M. (2016). Factors That Influence the Teaching Use of Wikipedia in Higher Education. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(5), 1224-1232. <https://doi.org/10.1002/asi.23488>
- Nov, O. (2007). What motivates Wikipedians? *Communications of the ACM*, 50(11), 60-64. <https://doi.org/10.1145/1297797.1297798>
- Pavlovic, D., Stanisavljevic-Petrovic, Z., & Soler-Adillon, J. (2016). Traditional and (or) new media: Teacher's work experience and application of media in schools. In *Proceedings of the 12th International Scientific Conference eLearning and Software for Education*. Budapest. (<https://doi.org/10.12753/2066-026X-16-112>).
- Ramírez-Montoya, M.S., & García-Peñalvo, F.J. (2016). Movimiento educativo abierto. *VIRTUJalis*, 6(12), 1-13. (<https://goo.gl/BVXGXF>)
- Ricaurte-Quijano, P., & Álvarez, A.C. (2016). The Wiki Learning Project: Wikipedia as an open learning environment. *Comunicar*, 49(24), 61-69. <https://doi.org/10.3916/C49-2016-06>
- Selwyn, N., & Gorard, S. (2016). Students' use of Wikipedia as an academic resource - Patterns of use and perceptions of usefulness. *The Internet and Higher Education*, 28, 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.08.004>
- Shachaf, P. (2009). The paradox of expertise: Is the Wikipedia reference desk as good as your library? *Journal of Documentation*, 65(5), 977-996. <https://doi.org/10.1108/00220410910998951>
- Shane-Simpson, C., Che, E., & Brooks, P.J. (2016). Giving psychology away: Implementation of Wikipedia editing in an introductory human development course. *Psychology Learning & Teaching*, 15(3), 268-293. <https://doi.org/10.1177/1475725716653081>
- Soler-Adillon, J., Sora, C., Freixa, P., & Ribas, J.I. (2016). El perfil del profesional de la comunicación interactiva: fundamentos, actualidad y perspectivas. *El Profesional de La Información*, 25(2), 196-208. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.mar.06>
- Soules, A. (2015). Faculty perception of Wikipedia in the California State University System. *New Library World*, 116(3/4), 213-226. <https://doi.org/10.1108/NLW-08-2014-0096>
- Stanisavljevic-Petrovic, Z., Pavlovic, D., & Soler-Adillon, J. (2016). ICT In early education: Reasons for insufficient application. *Proceedings of the 12th International Scientific Conference eLearning and Software for Education*. Bucharest, 227-232. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-16-119>
- Walker, M.A., & Li, Y. (2016). Improving information literacy skills through learning to use and edit Wikipedia: A chemistry perspective. *Journal of Chemical Education*, 93(3), 509-515. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00525>
- Wikimedia. (2016). *Wikimedia education portal*. (<https://goo.gl/xsDQXX>).



# Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciber-ciudadanía crítica

Ubiquitous learning ecologies for a critical cyber-citizenship

-  Dr. Enrique Díez-Gutiérrez es Profesor Titular del Departamento de Didáctica General, Específicas y Teoría de la Educación de la Universidad de León (España) (enrique.diez@unileon.es) (<http://orcid.org/0000-0003-3399-5318>)
-  Dr. José-María Díaz-Nafría es Profesor Visitante en el Departamento de Estudios Generales e Interdisciplinarios de la Munich University of Applied Sciences (Alemania) (diaz-naf@hm.edu) (<http://orcid.org/0000-0001-5383-6037>)

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo ha sido detectar y analizar los aprendizajes ubicuos adquiridos en entornos educativos expandidos destinados a la «formación permanente de formadores» y cómo estos influyen en la construcción de una ciudadanía consciente, crítica y comprometida. Se han analizado las «soft skills» adquiridas para el desenvolvimiento efectivo en el trabajo o la vida diaria, mediante la exploración activa del proceso formativo. Se ha tratado así de detectar el aprendizaje ubicuo que suele resultar invisible para la educación formal. Con este propósito, el estudio de caso aquí presentado recurre a una triangulación de análisis cualitativo y cuantitativo de información multifuente (cuestionarios, entrevistas, observación participante, grupos de discusión, diarios individuales y colectivos), que incluye análisis de red semántica de las expresiones de los participantes. Los resultados obtenidos nos indican que las «soft skills» relacionadas con la capacidad de desarrollo autónomo, el uso de medios y recursos transformadores, la potenciación de la cooperación social, la resolución de desafíos cognitivos y sociales, la potenciación del compromiso cívico y del aprendizaje funcional, que genera el aprendizaje expandido, se pueden convertir en un instrumento para el empoderamiento de personas, colectivos y movimientos sociales. Pero este aprendizaje expandido, como aprendizaje abierto y colaborativo, democrático y comprometido, requiere un apoyo consciente si se desea que las futuras generaciones no solo sean consumidoras, sino productoras colaborativas en un mundo socialmente compartido.

## ABSTRACT

The aim of this research is to identify and analyse the ubiquitous learning acquired through blending education settings devoted to the “lifelong training of trainers” and how these contribute to the development of a conscious, critic and engaged citizenship. Through active exploration of the learning process, the study analyses the “soft skills” acquired which enhance performance in work and daily life, with the purpose of detecting the process of ubiquitous learning often overlooked in formal education. To this end, the study case presented here draws upon a data triangulation of qualitative and quantitative multisource information (questionnaires, interviews, participant observation, discussion groups, individual and collective diaries) which includes the study of the semantic networks consisting of learners’ own utterances. The results obtained indicate that the soft skills related to the capacity of self-development, the use of innovative resources, the enhancement of social cooperation, the ability to meet cognitive and social challenges, and the functional learning as produced through expanded learning, have the potential to pave the way for the empowerment of peoples, communities and social movements. But this form of expanded learning, as open, collaborative, democratic and committed learning, must be actively supported if future generations are not only to be consumers but also cooperative producers in a socially shared world.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Formación permanente, aprendizaje ubicuo, ecologías de aprendizaje, educación expandida, soft skills, red semántica, ciudadanía crítica, cambio social.

Lifelong learning, ubiquitous learning, learning ecologies, expanded education, soft skills, semantic network, critic citizenship, social change.



## 1. Introducción

La actual cibernsiedad ha expandido el espacio de aprendizaje generando «ecologías de aprendizaje ubicuo», es decir, entornos que fomentan y apoyan la creación de redes y comunidades de aprendizaje expandido, apoyándose en los medios digitales, en donde se intercambian saberes en lo virtual y presencial y desaparecen buena parte de las fronteras formales del currículo (Cope & Kalantzis, 2010; Zemos-98, 2012; GallegoLema & al., 2016). Se están generando así nuevas formas de interacción educativa ubicua que tienden a pasar desapercibidas para la educación formal (Buckingham, 2007). En ellas tiene cabida no solo la diversidad socioeconómica y cultural de quienes participan y las formas de aprendizaje interactivas, multimedia y expandidas, sino también un alto nivel de implicación ciudadana en el acceso, la producción y el intercambio de saberes (Cobo & Moravec, 2011; Nonaka & Takeuchi, 1995). De este modo surge una ventana de oportunidad para contribuir al desarrollo de una ciberciudadanía crítica y participativa.

El desenvolvimiento efectivo en el contexto formativo de un aprendizaje ubicuo, imbricado en la vida diaria y en el trabajo, tiende a potenciar la adquisición de «destrezas blandas» (soft skills) de carácter instrumental, cognitivo-intelectual, socio-comunicativo, emocional y digital que podrían facilitar la construcción de una ciudadanía crítica y ampliada (Rendueles, 2016). Sin embargo, nos cuestionamos si esta construcción ciudadana a través de comunidades de aprendizaje expandido, están asentando realmente un diálogo de saberes, relaciones democráticas y participación social (Putnam, 2009; Marí, 2010), favoreciendo procesos de integración y cohesión social, tal como supone la «Estrategia Europa 2020» (EC 2010) o bien pueden acabar potenciando la exclusión social, la desintegración, el aumento de la brecha digital o la sensación decreciente de confianza en la posibilidad de lograr una sociedad reflexiva y crítica (Bernabé, 2017).

El estudio que desarrollamos trata de analizar en qué medida este «aprendizaje ubicuo» y «expandido», que ha favorecido Internet y las redes sociales, supone no solo otro modo de construir aprendizaje colectivo y compartido, en todo momento y lugar, sino también otra manera de construcción de ciudadanía comprometida y de participación democrática. Con ello, se pretende comprobar si las «soft skills» que emergen de este aprendizaje ubicuo conducen a compartir conocimientos, propuestas, iniciativas y proyectos colaborativos e incluso a acciones o movilizaciones en favor de un mayor compromiso cívico, o, por el contrario, solo encubren un cierto «clickactivismo digital» que puede acabar banalizando el compromiso cívico (Díez-Gutiérrez, 2012).

Indagar la emergencia de habilidades que escapan al aprendizaje formal, implica transcender en cierto grado las categorías que articulan nuestro conocimiento apriorístico del aprendizaje; estar atentos a nuevas articulaciones de sentido en los procesos de aprendizaje. Desde la organización aristotélica del conocimiento hasta la Clasificación Universal Decimal de nuestras bibliotecas el conocimiento establecido se ha vertebrado en estructuras arborescentes usando categorías consolidadas. Sin embargo, como ejemplifica la emergencia de la habilidad lingüística, la articulación de términos progresa según una topología reticular densa (no arborescente) en la que las categorías dominantes se constituyen en virtud de la conectividad emergente con el resto de la red semántica (Nematzadeh & al., 2014). Esta propiedad resulta aplicable a la emergencia del conocimiento en general o, como es nuestro caso, al aprendizaje de habilidades que trascienden la educación instituida (Díaz-Nafría, 2017). Así, la posibilidad de detectarlo supone estar expectantes a la creación de sentido que tiene lugar en las expresiones de los propios sujetos. Para ello nuestro estudio de caso, contextualizado en la formación de formadores de carácter presencial con apoyo de medios virtuales y redes sociales, se centra también en un análisis semántico de las expresiones de los participantes en el estudio de caso según categorías abiertas y atento a las características topológicas de la correspondiente red semántica.

El objeto de formación bajo estudio, orientado a aumentar las destrezas de docentes dedicados a la formación profesional para el empleo, en un contexto territorial de profunda crisis laboral y económica, resulta de particular interés para nuestro objetivo de investigación. En este contexto los sujetos de aprendizaje se ven abocados, por una parte, al compromiso cívico en cuanto a la creación de procesos sociales innovadores e inclusivos, por otra, a una reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje mediados por herramientas digitales en conexión con la realidad socio-económica. Esta peculiaridad nos ha permitido explorar la capacidad del aprendizaje ubicuo en la generación de una ciberciudadanía crítica.

## 2. Material y métodos

### 2.1. Estudio de caso

El presente estudio de caso forma parte del proyecto «Ecologías del aprendizaje en contextos múltiples: análisis de proyectos de educación expandida y conformación de ciudadanía» (ECOEC), perteneciente al plan español de

investigación científica e integrado por un equipo de seis universidades y colaboradores externos. En su conjunto, el proyecto ECOEC ha explorado las destrezas que surgen en el ámbito de las redes sociales y el ciberespacio mediante el estudio comparativo de varios proyectos de educación expandida.

El caso de estudio llevado a cabo por el equipo de la Universidad de León se ha desarrollado de un modo secuencial mediante la observación participante de tres procesos de formación, sobre grupos de características socio-culturales y demográficas homogéneas, a lo largo de tres años consecutivos iniciados en 2014. El curso bajo estudio, perteneciente al programa formativo de un Centro de Formación Profesional Ocupacional situado en León (España), está destinado a la formación continua de formadores (prioritariamente en situación de desempleo) y orientados a la «docencia de la formación profesional para el empleo». En lo que respecta a la realidad socioeconómica y laboral el contexto territorial arroja, dentro del espacio europeo, uno de los escenarios más desfavorables y necesitados de cambio tanto en lo económico como en lo laboral, lo que en nuestro estudio resulta de gran relevancia.

La población que involucra el estudio de caso abarca 78 personas adultas en formación y el propio docente (52,5% hombres y 47,5% mujeres), con edades entre 32 y 56 años y con formación universitaria (72%) o formación equivalente a Formación Profesional o Bachillerato (28%). Más de la mitad habían trabajado más de ocho años (59,5%), y el resto al menos dos años (35,5%), quedando solo un pequeño porcentaje que habían trabajado menos de un año (5%).

Se utilizaron herramientas virtuales para potenciar situaciones de aprendizaje ubicuo: aulas interactivas (Moodle, Edmodo y Google-Classroom), espacios de almacenamiento y edición compartido (Google Drive, Pinterest, Isuu), redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube e Instagram), agenda virtual (Evernote) y Flipped-Classroom (aprendizaje-inverso), que vinculaban los ámbitos de aprendizaje formales e informales.

En cuanto al diseño del estudio de caso, este se ha enmarcado en un modelo de investigación mixta (cualitativa y cuantitativa), que nos ha permitido comprender y acercarnos al objeto de estudio desde una perspectiva comprensiva y de exploración abierta y compleja (Denzin & Lincoln, 2011; Flick, 2010; Stake, 2005). Para ello, desarrollamos una estrategia de triangulación (Cook & Reichardt, 2005), que combina los enfoques cualitativo y cuantitativo en la recogida y análisis de datos (Creswell & Plano, 2007; Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Esto nos ha permitido optar por mejores oportunidades de acercarnos a la problemática analizada en este estudio de caso, al incorporar percepciones narradas por los propios actores que, de un modo u otro, aumentaban el sentido a los resultados cuantitativos, así como una mayor consistencia e inteligibilidad de los fenómenos observados. Además, esta estrategia concurrente de triangulación nos ha facilitado que en el mismo estudio podamos confirmar, correlacionar y corroborar los datos cuantitativos y cualitativos recopilados simultáneamente (Pereira, 2011).

Las dimensiones exploratorias (Stake, 2009) que se han utilizado en este estudio de caso son cuatro:

a) Criterios que nos permiten reconocer la conformación de aprendizajes informales e incidentales de forma ubicua potenciando el desarrollo de destrezas participativas, dialógicas, democráticas, socio-comunicativas, digitales, cognitivas y emocionales que facilitan la autonomía progresiva.

b) Procesos y herramientas digitales de mediación social establecidas en el desarrollo del aprendizaje mediante el uso de medios y recursos transformadores, y sus consecuencias respecto del aprendizaje, el desarrollo de habilidades blandas y la gestión de saberes tácitos.

**Este intento de recuperación de recursos y bienes colectivos, como el agua, los bosques, los servicios colectivos, etc., hoy se debe extender al campo del conocimiento, las ideas y los bienes digitales. Estamos en una época donde cada persona está llamada a participar y a compartir sus conocimientos en la co-creación colectiva de modos de vida y espacios de libertad. Por eso hay que estar vigilantes a la tendencia de apropiación de estos elementos comunes por parte de las instituciones capitalistas dominantes.**

c) Modalidades de participación e implicación en procesos de construcción compartida y colectiva del conocimiento

| Tabla 1. Instrumentos de investigación utilizados, indicando los acrónimos usados en el texto |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrumento/Acrónimo                                                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Observación (OB)</b>                                                                       | Realizada secuencialmente por tres investigadores a lo largo de 20 sesiones no consecutivas, cada una de cinco horas, durante 100 horas a lo largo de tres cursos de formación.                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Cuestionario (CU)</b>                                                                      | Se aplicó a los 78 participantes. Diseñado mediante proceso de revisión por evaluadores, compuesto por preguntas abiertas y cerradas usando escalas de Osgood.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Entrevistas (EP)</b>                                                                       | Realizadas con ocho informantes clave, utilizando entrevistas presenciales y virtuales, en torno a los números del estudio de caso.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Grupos discusión (GD)</b>                                                                  | Se realizaron tres grupos de discusión (dos con diferentes participantes y otro mixto con expertos y expertas), en torno a las dimensiones utilizadas como elementos desencadenantes del diálogo.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Diario de Campo Digital:</b><br>- Individual (DCDI)<br>- Compartido (DCDc)                 | En soporte digital elaborado por los participantes diariamente con aportaciones personales. Este instrumento ha tenido dos variantes:<br>- Diario de campo digital Individual: elaborado por cada participante de forma personal. Todos los participantes lo realizaron.<br>- Diario de campo digital compartido: espacio donde se construye de forma colaborativa un texto consensuado. Se realizaron tres. |

que se pueden reconocer en los espacios en red estudiados, y el modo en el que inciden en la construcción de una subjetividad crítica conformadora de ciudadanía comprometida.

d) Formas de interacción de los discursos generados por los sujetos en contextos de participación ciudadana, en conexión con las propias vivencias, con la vida cotidiana y los problemas sociales de su entorno, que dan lugar a cooperación social y compromiso cívico.

La recogida de datos se produjo del 2015 al 2017, utilizando los instrumentos que se detallan en la Tabla 1.

## 2.2. Herramientas analíticas

Las herramientas que se utilizaron para los procesos de análisis e interpretación de datos han sido:

a) Análisis de la red semántica conformada por las expresiones usadas por los propios participantes durante el proceso de exploración y vertida en forma de textos en las preguntas abiertas de los cuestionarios y los diarios individuales y colectivos. Dicho análisis se basa en las relaciones de sentido que los sujetos establecen en sus textos (Drieger, 2013; Díaz-Nafría, 2017). En la medida que la frase conformada por el hablante supone una unidad de sentido, la mera co-ocurrencia sintáctica de palabras (agrupadas en conjuntos de vocablos derivados) en el espacio de una frase establece un vínculo semántico que podemos explorar en términos de la frecuencia de dichos vínculos (Jakson & Trochim, 2002). En definitiva, la mayor o menor utilización de términos y de los vínculos entre estos nos han permitido examinar la relevancia de las diferentes categorías y de los nexos entre estas en relación a las dimensiones establecidas. A su vez, la conformación de redes semánticas en los textos analizados con una estructura característica de «mundo pequeño» o «libres de escala», cuya pertinencia puede comprobarse estadísticamente (Figura 1) permite visualizar tanto las categorías efectivamente usadas en la articulación genérica de los enunciados, como la agrupación de categorías verbales circunscritas al tratamiento de problemas específicos (Barabasi, 2002; Díaz-Nafría, 2017). El análisis de red semántica ha comportado las siguientes fases:

- Depuración de los textos eliminando aquellos elementos de los documentos no correspondientes a locuciones expresadas (textualmente) a las que no pudiera darse un tratamiento sintáctico-semántico.
- Análisis cuantitativo de los textos mediante la aplicación informática de lingüística computacional «KH Coder» que permite analizar la red semántica en términos de los nexos semánticos observados en los textos a partir de las distancias de adyacencia en las frases (Higuchi, 2016; Anzai & Matsuzawa, 2013).
- Proceso iterativo de depuración de términos relevantes en función de su significado para las cuestiones analizadas, lo cual permite revisar la categorización apriorística.
- Extracción de mapas de co-ocurrencia de las redes semánticas resultantes de las preguntas abiertas del cuestionario y los diarios de campo digitales individuales y colectivos.

b) Análisis del discurso (Ibáñez, 1986; Demazière & Dubar, 2004; Alonso, 1998; Conde, 2009; Gibbs, 2012) de los grupos de discusión y las entrevistas, generando hipótesis sobre las dimensiones implícitas y los espacios semánticos, con el objetivo de descubrir el conjunto de posibles asociaciones o agrupaciones de las expresiones verbales que, a nivel simbólico, organizan el campo de significaciones y los «hilos discursivos» que las vinculan.

c) Proceso de codificación, clasificación y descubrimiento de nuevas categorías y dimensiones que no hubieran sido planteadas inicialmente. Esto permitió organizar los datos para producir conclusiones y una comprensión general del caso, a través de dos etapas:

- Codificación abierta: identificar categorías emergentes a partir de la lectura de los datos y de la relevancia estadística observada en la red semántica obtenida mediante el análisis de red antes descrito, lo que permite realizar nuevas aproximaciones a los datos y la comparación entre los mismos.

- Codificación selectiva: reducción del conjunto de categorías emergentes, a partir del análisis intensivo de las relaciones entre las dimensiones centrales y el resto de categorías vinculadas; lo cual, en el análisis de red semántica pueden identificarse mediante el estudio de la centralidad de conceptos y la determinación de agrupaciones conceptuales propias de las redes libres de escala (Jackson & Trochim, 2002; Nematzadeh & al., 2014).

El proceso de investigación tuvo, a su vez, un fuerte carácter democrático y de análisis crítico favorecido por el contraste de los hallazgos con los propios participantes en la investigación en dos sesiones, así como con especialistas internacionales, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (Ecuador), de la Universidad de Copperbelt (Zambia), de la Universidad de Nigeria (Nsukka) y de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México que participaron en la investigación nacional con fines comparativos. Lo cual nos permitió contrastar la validez y fiabilidad del estudio, así como matizar y afinar las interpretaciones obtenidas.

El proceso de investigación tuvo, a su vez, un fuerte carácter democrático y de análisis crítico favorecido por el contraste de los hallazgos con los propios participantes en la investigación en dos sesiones, así como con especialistas internacionales, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (Ecuador), de la Universidad de Copperbelt (Zambia), de la Universidad de Nigeria (Nsukka) y de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México que participaron en la investigación nacional con fines comparativos. Lo cual nos permitió contrastar la validez y fiabilidad del estudio, así como matizar y afinar las interpretaciones obtenidas.

### 3. Resultados

Presentamos a continuación las evidencias que esclarecen los resultados obtenidos, utilizando las abreviaturas que se indican en la Tabla 1 para hacer referencia a los instrumentos de investigación utilizados. Las herramientas tecnológicas empleadas han facilitado aprendizajes informales e incidentales en espacios presenciales y virtuales que trascienden el aula tradicional (DCDi: <https://goo.gl/oSCeq4>), generando un proceso ubicuo (GD: <https://goo.gl/5Lupjb>), en cualquier lugar y en cualquier momento («anywhere, anytime»), en el que los participantes han podido incrementar el desarrollo de destrezas participativas, dialógicas, democráticas (EP-b: <https://goo.gl/ZUGfbZ>), socio-comunicativas, digitales, cognitivas y emocionales (dimensión-1), a través de la interacción con su grupo de aprendizaje y el docente (EP: <https://goo.gl/UbFFvM>), así como mediante una mayor conexión con la realidad social que ofrecen los medios, de forma continua y permanente (DCDi: <https://goo.gl/pLnEdn>). Cabe además destacar que la metodología que se ha aplicado en la formación ha sido coherente con las herramientas utilizadas, reforzándose mutuamente (EP-a: <https://goo.gl/dUMU3f>).

La competencia digital progresiva en la utilización de herramientas tecnológicas de uso abierto les ha permitido el desarrollo de habilidades blandas y la gestión de saberes tácitos (EP, DCD-i y GD-a: <https://goo.gl/Ermb3N>). Pero también y simultáneamente les ha permitido sumarse al proceso de mediación social digital (dimensión-2), que facilita relacionar la comunicación con la vida y con la sociedad, generando nuevas prácticas de participación ciudadana en otros espacios sociales y vitales, a través de experiencias de apropiación y empoderamiento tecnológico que han generado lógicas democratizadoras en su contexto (OB: <https://goo.gl/Ew475b>). Así lo reconocen también en los resultados de los cuestionarios aplicados [CU] donde constatan de forma mayoritaria la potencial horizontalidad democratizadora en el conocimiento construido colectivamente y compartido socialmente. De hecho, la valoración del fomento de las habilidades digitales obtiene la mayor puntuación promedio 3.7/4 con diferencias estadísticamente significativas respecto a otras habilidades.

Los resultados reflejan que una parte de la desafección por el aprendizaje tradicional tiene que ver con su descontextualización respecto a los problemas de la vida real, la desconexión entre los contextos formales y no formales, la primacía de un tipo de discurso empaquetado y compartimentado en disciplinas y el predominio de la lecto-

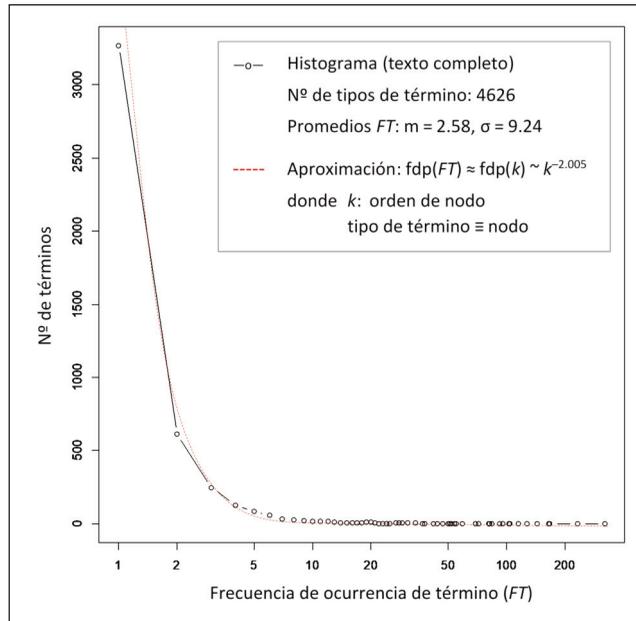


Figura 1. Distribución de la frecuencia de ocurrencia de palabras correspondiente al diario de campo colectivo.

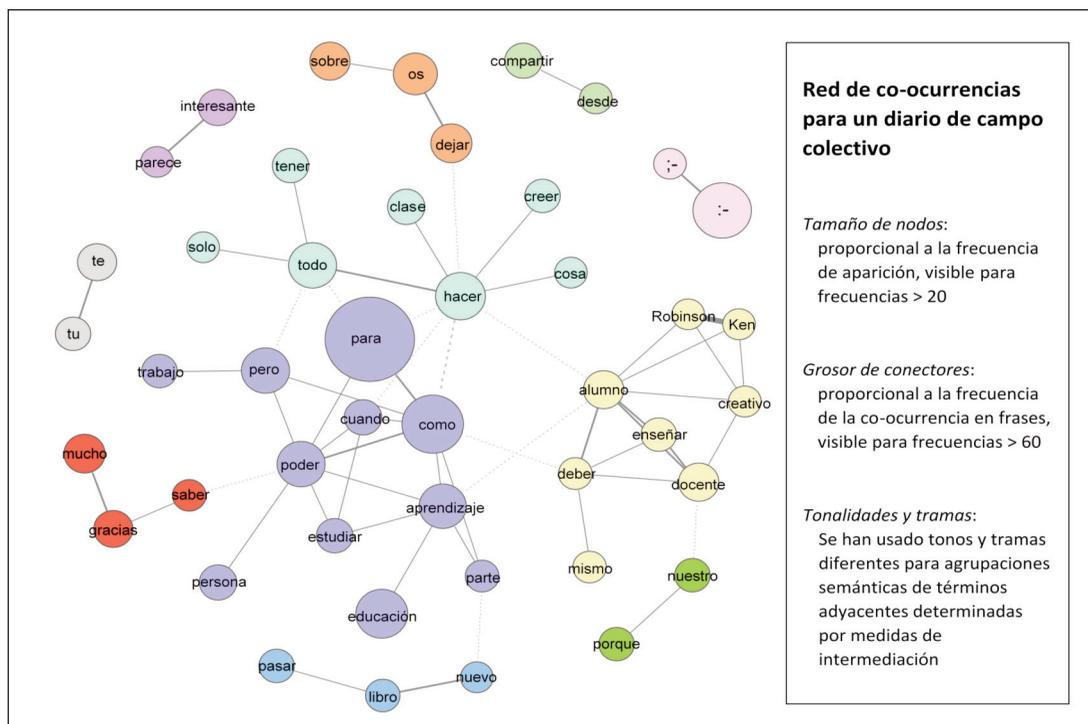


Figura 2. Co-ocurrencias DCDC.

escritura como canal de aprendizaje por excelencia (DCDi: <https://goo.gl/c6DxZv>).

En las Figuras 2 y 3, que ilustran los resultados del análisis de red semántica de los diarios digitales de campo (red de co-ocurrencias, según lo descrito en el apartado metodológico), podemos constatar en ambas redes cómo el «saber» explícito, el «libro», el «docente», e incluso el «tema» ocupan una posición periférica. Lo que denota que los discursos de los propios participantes reflejan el progresivo desapego a estos medios más tradicionales como artefactos centrales del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero sin relegarlos al olvido, puesto que siguen estando presentes.

Van dejando paso a un aprendizaje más autónomo, colaborativo, continuo y referenciado con la realidad y el contexto, tanto vital como virtual, con el que están conviviendo (Marin, Negre, & Pérez, 2014). Por otra parte, como categorías emergentes se observa que el «hacer» contextualizado («para», «cómo», «cuándo») se convierte en un campo semántico que articula con máxima centralidad el sentido de las expresiones individuales y colectivas.

El uso de las tecnologías ubicuas ha facilitado un aprendizaje colaborativo y crítico al ir acompañadas de una metodología participativa y del enfoque pedagógico del docente (OB: <https://goo.gl/gQfEAd>). Para la identificación del aprendizaje colaborativo se ha considerado que este tenía lugar siempre que todos los participantes estuvieran comprometidos con la meta del grupo de trabajo, a la vez que entendieran que sus respectivas aportaciones al grupo fueran necesarias para el logro de esa meta, generando una interdependencia positiva no competitiva (Barkley, Cross, & Major, 2005).

Esta forma de interacción ha permitido experimentar la interdependencia, la relación compartida y la construcción colaborativa del conocimiento, así como un marco democrático y horizontal en la conformación de ese espacio socioeducativo expandido (OB: <https://goo.gl/jgtw28>). De ahí que reclamen que el aprendizaje ubicuo debe potenciar un conocimiento social crítico y emancipador para la vida (dimensión-3), más allá del aula, que realmente contribuya a la formación de una ciudadanía comprometida (OB y GD: <https://goo.gl/3VmHhd>). Esto ha generado un buen clima de grupo y una alta motivación para los participantes (<https://goo.gl/RJKCRi>). El aprendizaje ubicuo y expandido, asumido desde un enfoque cooperativo y de colaboración continuada con múltiples tecnologías, ha incidido incluso en la modificación crítica del currículum, reconstruyéndolo de forma colaborativa mediante la participación del alumnado. Pero a su vez este aprendizaje ha propiciado una visión crítica ante la realidad de su entorno y un compromiso social más allá del aula; así como un mejor clima y unas relaciones más solidarias dentro del grupo.

La capacidad de proyectar esas habilidades a otros terrenos y en la «vida digital» ha sido también valorado en sus propios discursos (GDb y OB: <https://goo.gl/srmGsW>), reconociendo que, en los espacios multiculturales, cam-

biantes y mestizos en los que viven, es imprescindible el diálogo de saberes, en lo virtual y presencial, lo cual les ha ayudado a impulsar escenarios democráticos y de participación social (DCDi: <https://goo.gl/MN3WP6>) en la construcción de una ciudadanía ampliada (dimensión-4), frente a una sociedad que potencia la desintegración, las desigualdades o la sensación de confianza decreciente en las instituciones democráticas. El propio profesor ha expresado su satisfacción ante esta proyección más allá del aula de la dinámica participativa, de construcción de una comunidad crítica a la vez que solidaria. No obstante, los resultados de los cuestionarios-[CU] muestran una diferencia significativa (con una confianza del 90%) al valorar más positivamente el fomento de las destrezas digitales respecto a las democráticas (diferencia: 11%).

#### 4. Discusión y conclusiones

El aprendizaje ubicuo (dimensión-1), constituido por aprendizajes constantes de múltiples cosas en múltiples escenarios, en cualquier momento y en cualquier lugar, desde diversos enfoques y perspectivas, invisibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional (Cope & Kalantzis, 2010), ha permitido la integración del mundo digital y las redes sociales en el entorno social, comunicativo y vital de las personas participantes.

Las herramientas digitales (dimensión-2) y las redes sociales han posibilitado experiencias formativas críticas, contextualizadas y con proyección social comprometida, generando nuevas perspectivas sobre el aprendizaje que lo definen como social, distribuido y crítico. Se asume que en estos nuevos entornos digitales se aprende de una manera mucho más horizontal porque se construye y se comparte conocimiento de forma colectiva y, en cierta medida, democrática (Fueyo, Braga, & Fano, 2015). Desde la perspectiva de la «cognición distribuida», el conocimiento ha dejado de residir exclusivamente en la persona que forma, para encontrarse disperso en el colectivo, los objetos y las herramientas que se manejan (Putnam & Borko, 2000; Siemens & Weller, 2011). Desde esta perspectiva, la tecnología ubicua (que conlleva la interacción entre personas, colectivos y redes, mediadas por dispositivos que van desde los teléfonos móviles hasta las redes sociales alternativas o la internet profunda) facilita un conocimiento horizontal, interconectado y colectivo (Specht, Tabuenca, & Ternier, 2013). Desde este es posible la construcción de una ciberciudadanía crítica, siempre y cuando el proceso esté acompañado por una reflexión que –aunque tenga un carácter colectivo– sea consciente (Fuchs, 2016).

A tenor de los resultados obtenidos en el presente estudio de caso –que como se indicó más arriba forma parte de un estudio comparativo en 12 contextos educativos diversos– hemos comprobado que la adecuada combinación de tecnología móvil, contenidos y la predisposición para aprender en la persona que se está formando son claves para crear ecologías de aprendizaje que vayan más allá del tradicional contexto formal y presencial al que estamos acostumbrados, integrando múltiples espacios virtuales e interactivos (Rubia & Guitert, 2014) y facilitando un aprendizaje constante que ya no depende tanto de tiempos, fronteras o espacios físicos (Burbules, 2014). Sin embargo, como también se ha visto, se necesita la mediación del formador para implicar a los participantes en pasar de ser usuarios a constructores de significado compartido y crítico.

Esta ubicuidad de los procesos de aprendizaje permite replantear el modelo tradicional de formación académica, donde la utilización que se hace de los dispositivos móviles y las redes sociales es más bien escasa y que, cuando

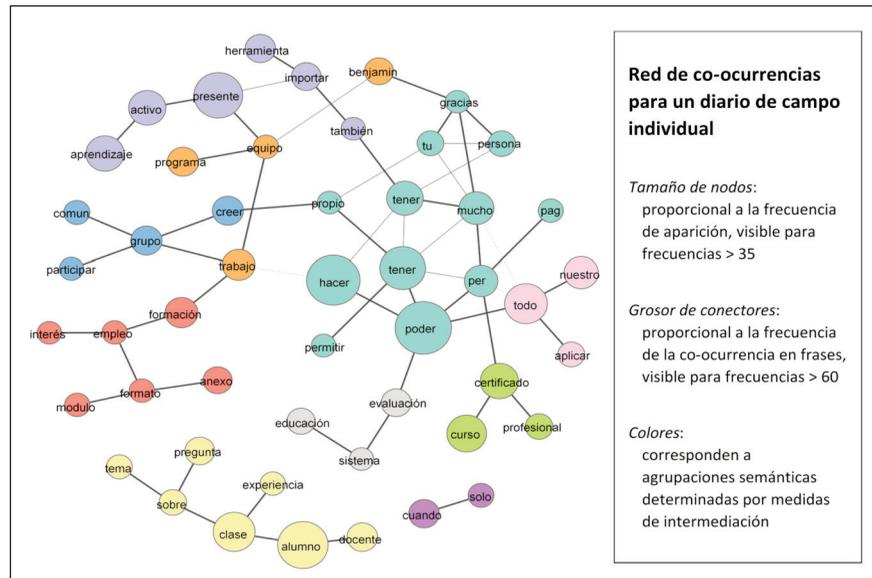


Figura 3. Co-ocurrencias DDCi.

se hace, es a menudo por iniciativa propia, pues una parte del profesorado sigue siendo reticente a incorporar las redes en su enseñanza (Chiecher, 2014; Espuny, Leixa, & Gisbert, 2011; Gutiérrez, Palacios, & Torrego, 2010; Rochefort & Richmond, 2011).

El aprendizaje ubicuo ha caminado, en este estudio de caso, de la mano y en intersección con un modelo de enseñanza-aprendizaje presencial y dialógico, generando así un aprendizaje que podemos denominar mixto (Downes, 2008). Este proceso mixto, en el que se conectan espacios formales e informales, que Jorrín-Abellán & Stake (2009) denominan «paradigma ubicuo», ha cambiado en este caso la manera de entender el proceso formativo para los participantes, tanto en el acceso y difusión de la información en el proceso de aprendizaje como en la metodología de enseñanza, planteados ambos de forma colaborativa y crítica. Este cambio ha alterado la relación de quien formaba y las personas en formación, construyendo una interacción más horizontal y democrática (Burbules, 2014), como ha podido observarse en el estudio de red semántica mediante el desplazamiento de las categorías empleadas en el discurso respecto a las categorías formativas tradicionales. Este desplazamiento categorial sugiere a su vez que frente a la organización arborescente clásica debe estarse atento a relaciones semánticas de las que emerjan nuevas centralidades.

Hemos constatado igualmente el potencial educativo que supone integrar este enfoque de aprendizaje ubicuo en el desarrollo de la adquisición de «soft skills» relacionadas con la capacidad de desarrollo autónomo, el uso de medios y recursos transformadores, la potenciación y fortalecimiento de la cooperación social, la resolución de desafíos cognitivos y sociales, la potenciación del compromiso cívico y del aprendizaje funcional, que genera el aprendizaje expandido (dimensión-3). Se comprobó también que dicho modo de aprendizaje puede convertirse en un instrumento para el empoderamiento de personas, colectivos y movimientos sociales.

Esto ha permitido romper no solo los denominados «muros del aula» generando ecologías de aprendizaje ubicuo (Specht & al., 2013; Cope & Kalantzis, 2010) sino que ha provocado mutaciones en el propio currículum oficial (Miller, Shapiro, & Hilding-Hamann, 2008). A su vez, ha permitido potenciar un diseño educativo global, interactivo y colaborativo, con un currículo transversal, más abierto a la cultura digital contemporánea, rompiendo la estructura excesivamente disciplinar del mismo (Fueyo, Braga, & Fano, 2015), incorporando problemáticas que han ido emergiendo a partir de los problemas reales y vitales del propio entorno de las personas participantes (Dussel, 2014). Lo cual facilitó evitar la habitual desafección de los estudiantes, que tendían a encontrar una mayor fuente de gratificación en el aprendizaje realizado al salir de clase (Buckingham, 2008).

En definitiva, podemos concluir que el aprendizaje ubicuo y expandido implica tres deslizamientos: la dilución de fronteras espacio-temporales, pero también curriculares y metodológicas; el acceso y producción del conocimiento de forma más horizontal y participativa; y, además, la creciente capacidad de interacción y trabajo compartido en red. Es más, constatamos que la utilización de Internet y las redes sociales, no solo facilitan el aprendizaje expandido y permanente, sino que pueden ser una importante oportunidad para la participación y el compromiso social y cívico que es una de las finalidades fundamentales de la formación.

Pero más allá de estas ecologías del aprendizaje ubicuo y expandido, que ayudan en la superación de la «brecha digital formativa» caracterizada por el enfoque de un conocimiento fragmentado y descontextualizado de los problemas de la vida real, es necesario plantearse también el papel social y político que pueden tener en esta emergente cibernética, como así ha surgido en la investigación (dimensión-4). Esto es, si realmente facilitan un conocimiento social crítico y emancipador que contribuya a la formación de una ciudadanía comprometida con un desarrollo social justo y equitativo para todos y todas, como plantean Fueyo (2011) o Fueyo, Braga y Fano (2015), o si bien lo que están desarrollando es, en última instancia, algo muy próximo a lo que se ha denominado «voyeurismo 2.0» (Caldevilla, 2010; Bringué & Sádaba, 2011), es decir, la utilización de las redes para poco más que el contacto, la exhibición propia y el conocimiento de vidas ajenas (Echeburúa & De-Corral, 2010).

Internet y las redes sociales no solo están transformando el proceso de aprendizaje y enseñanza, como hemos visto aquí, sino que también están afectando profundamente al modo en el que nos conectamos y comunicamos. Los participantes en la investigación han percibido que también «tienen política», pues vehiculan ciertas formas de poder y autoridad priorizando e influyendo en formas de pensar, relaciones y estilos de vivir (Fuchs, 2016; Díaz-Nafría & al., 2014), que, poco a poco, van dibujando el horizonte imaginable y por tanto probable (Díez-Rodríguez, 2003). Han democratizado el acceso a la información, pero buena parte de la población sigue sufriendo la «brecha digital», sobre todo personas mayores, zonas rurales o quienes no disponen de recursos, etc. Han permitido que pasemos de ser consumidores a ser productores de contenidos, relaciones o propuestas mediante herramientas cada vez más sencillas y accesibles (blogs, redes sociales, etc.), pero son unos pocos nodos los que controlan la mayor

parte del flujo de información en el ciberespacio (Díaz-Nafría, 2017) que, en la actual sociedad capitalista, responden a los intereses económicos e ideológicos de quienes los controlan (Fuchs, 2016; Díez-Gutiérrez, 2012).

Por eso, el aprendizaje expandido, como aprendizaje abierto y colaborativo, democrático y comprometido, se tiene que impulsar y apoyar de forma consciente –como en nuestro caso fue fomentado tanto por el docente como por la situación de necesidad del contexto socioeconómico– si queremos que las futuras generaciones no solo sean consumidoras, sino productoras colaborativas y críticas en un mundo social compartido. En contextos menos apremiantes la tarea del docente en el despertar de la conciencia habrá de ser, sin duda, más activa, pero de un modo u otro, se trata de recuperar la idea del «procomún» en la nueva cultura digital reivindicando, como apunta Garcés (2010), que los bienes y saberes digitales son patrimonio común. Este intento de recuperación de recursos y bienes colectivos, como el agua, los bosques, los servicios colectivos, etc., hoy se debe extender al campo del conocimiento, las ideas y los bienes digitales. Estamos en una época donde cada persona está llamada a participar y a compartir sus conocimientos en la co-creación colectiva de modos de vida y espacios de libertad. Por eso hay que estar vigilantes a la tendencia de apropiación de estos elementos comunes por parte de las instituciones capitalistas dominantes (Hardt & Negri, 2009).

El tiempo nos dirá si estas «soft skills» que, según hemos visto, genera el aprendizaje ubicuo y expandido se incardinan en un proyecto global que ayude realmente al empoderamiento de personas, colectivos y movimientos sociales. En nuestras manos está avanzar hacia la materialización de la utopía de una ciberciudadanía más igualitaria, solidaria, justa y colaborativa. Este es el desafío, porque el futuro lo estamos construyendo con las redes que nosotros mismos tejemos (Díez-Gutiérrez, 2012).

### Apoyos

El presente trabajo se enmarca dentro de la investigación «ECOEC: Ecologías del aprendizaje en contextos múltiples: análisis de proyectos de educación expandida y conformación de ciudadanía» (EDU2014-51961-P), perteneciente al Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-16, financiado por el Ministerio español de Economía y Competitividad (Fondos FEDER) y desarrollado por un equipo interinstitucional de las Universidades de Granada, Málaga, Valladolid, León, Extremadura y Almería.

### Referencias

- Alonso, L.E. (1998). El análisis sociológico de los discursos. In L.E. Alonso (Ed.), *La mirada cualitativa en sociología* (pp. 187-220). Madrid: Fundamentos. (<https://goo.gl/ZGxsj6>).
- Anzai, S., & Matsuzawa, Ch. (2013). Missions of the Japanese National University Corporations in the 21st Century: Content analysis of mission statements. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(3), 197-207. <https://doi.org/10.5901/ajis.2013.v2n3p197>
- Barabási, A. (2002). *Linked: The new science of networks*. Cambridge, Ma: Perseus Publishing. (<https://goo.gl/EaH38m>).
- Barkley, E., Cross, K.P., & Major, C.H. (2005). *Collaborative learning techniques*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bernabé, D. (2017). Fascismo gif. Cómo la ultraderecha se apropió de la cultura de Internet. *La Marea*, 2017-05-24. (<https://goo.gl/LeN0EI>).
- Bringué, X., & Sádaba, C. (2011). *Menores y redes sociales*. Madrid: Foro Generaciones Interactivas. (<https://goo.gl/FsxS17>).
- Buckingham, D. (2007). *Beyond technology: Children's learning in the age of digital culture*. Cambridge, Ma: Polity Press. (<https://goo.gl/aNcpLs>).
- Burbules, N.C. (2014). El aprendizaje ubicuo: Nuevos contextos, nuevos procesos. *Entramados*, 1, 131-134. (<https://goo.gl/X9IIAZ>).
- Caldevilla-Domínguez, D. (2010). Las redes sociales. Tipología, uso y consumo de las redes 2.0 en la sociedad digital actual. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, 45-68. (<https://goo.gl/Hu52YS>).
- Chiecher, A. (2014). Un entorno virtual, dos experiencias. Tareas académicas grupales y socialización de emociones en Facebook. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79(28.1), 129-143. (<https://goo.gl/Qt7hEg>).
- Cobo, C., & Moravec, J.W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Universitat de Barcelona. (<https://goo.gl/c5oiGY>).
- Conde, F. (2009). *Análisis sociológico del sistema de discursos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (<https://goo.gl/vho6hJ>).
- Cook, T., & Reichardt, Ch. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata. (<https://goo.gl/HmZkcP>).
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2010). *Ubiquitous learning*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press. (<https://goo.gl/JfqQWB>).
- Demazière, D., & Dubar, C. (2004). *Analysier les entretiens biographiques*. Quebec: PUL. (<https://goo.gl/kWidJS>).
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Calif.: Sage. (<https://goo.gl/ci97pb>).
- Díaz-Nafría, J.M. (2017). Cyber-Subsidiarity: Towards a global sustainable information society. In E.G. Carayannis, D.F. Campbell, & M.P. Efthymiopoulos (Eds.), *Handbook of cyber-development, cyber-democracy and cyber-defense*. Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06091-0\\_39-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06091-0_39-1)
- Díaz-Nafría, J.M., Alfonso, J., & Panizo, J. (2015). Building up e-participatory decision-making from the local to the global scale. Study case at the European higher education area. *Computers in Human Behavior*, 47, 26-41. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.004>
- Díez-Gutiérrez, E.J. (2012). Tecnologías de la Información, ¿motor de participación o de dominación? *International Review of Information Ethics*, 18(12), 101-107. (<https://goo.gl/bz76re>).
- Díez-Rodríguez, A. (2003). Ciudadanía cibernética. La nueva utopía tecnológica de la democracia. In J. Benedicto & M.L. Morán (Ed.),

- Aprendiendo a ser ciudadanos (pp. 193-218). Madrid: Injuve. (<https://goo.gl/9jg1YS>).
- Downes, S. (2008). *The future of online learning: Ten years on*. Moncton: Stephen Downs. (<https://goo.gl/kCbJCK>).
- Drieger, P. (2013). Semantic network analysis as a method for visual text analytics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 79(2013), 4-17. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.05.053>
- Dussel, I. (2014). ¿Es el currículum escolar relevante en la cultura digital? Debates y desafíos sobre la autoridad cultural contemporánea. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22(24), 1-21. <https://doi.org/10.14507/epaa.v22n24.2014>
- EC (2010). *Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. COM(2010) 2020 final*. Bruselas: Comisión Europea. (<https://goo.gl/3K1EZq>).
- Echeburúa, E., & De-Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: Un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-96. (<https://goo.gl/WzsrZR>).
- Flick, U. (2010). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata. (<https://goo.gl/PfeRtk>).
- Fuchs, Ch. (2016). *Critical Theory of Communication*. London: University of Westminster Press. (<https://goo.gl/jgz7bk>).
- Fueyo, A. (2011). Comunicación y Educación en los nuevos entornos. ¿Nativos o cautivos digitales? *Ábaco*, 2-3(68-69), 22-28. (<https://goo.gl/Hz8v2T>).
- Fueyo, A., Braga, G., & Fano, S. (2015). Redes sociales y educación: El análisis socio-político como asignatura pendiente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 82, 119-130. (<https://goo.gl/UUadG2>).
- Gallego-Lema, V., Muñoz-Cristóbal, J.A., Arribas-Cubero, H.F., & Rubia-Avi, B. (2016). Aprendizaje ubicuo: Un proceso formativo en educación física en el medio natural. *Relatec*, 15(1), 59-73. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.59>
- Garcés, M. (2010). Dar que pensar. *Español en Blanc*, 7-8, 41-53. (<https://goo.gl/gelIZT>).
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid: Morata. (<https://goo.gl/Faei2Q>).
- Gutiérrez, A., Palacios, A., & Torrego, L. (2010). Digital tribes in the university classrooms. [Tribus digitales en las aulas universitarias]. *Comunicar*, 34(XVII), 173-181. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-17>
- Hardt, M., & Negri, A. (2009). *Commonwealth*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (<https://goo.gl/wWv2B9>).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Higuchi K. (2016). *KH Coder 3 Reference Manual*. Kioto (Japan): Ritsumeikan University. (<https://goo.gl/CeVWSeQ>).
- Jackson, K.M., & Trochim, W.M. (2002). Concept mapping as an alternative approach for the analysis of open-ended survey responses. *Organizational Research Methods*, 5(4), 307-36. <https://doi.org/10.1177/109442802237114>
- Jorrín-Abellán, I.M., & Stake, R.E. (2009). Does ubiquitous learning call for ubiquitous forms of formal evaluation? An evaluation oriented responsive evaluation model. *Ubiquitous Learning*, 1(3), 71-82. (<https://goo.gl/QMhxGR>).
- Marí, V.M. (2010). Tecnologías de la información y gobernanza digital. Los usos ciudadanos de Internet en el espacio local de Jerez de la Frontera. *Historia Actual Online*, 21, 173-187. (<https://goo.gl/R1zypC>).
- Miller, R., Shapiro, H., & Hilding-Hamann, K.E. (Eds.) (2008). *School's over: Learning spaces in Europe in 2020*. Sevilla: Joint Research Center. (<https://goo.gl/6LkGvd>).
- Nematzadeh, A., Fazly, A., & Stevenson, S. (2014). A cognitive model of semantic network learning. *Proceedings of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP)*, 24, 244-254. (<https://goo.gl/aMhMjN>).
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.
- Pereira-Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Educare*, XV(1), 15-29. (<https://goo.gl/1dQypr>).
- Putnam, R. (2009). *The myth of digital democracy*. New Jersey: Princeton University Press. (<https://goo.gl/GxxcSU>).
- Putnam, R.T., & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning. *Educational Researcher*, 29(1), 4-15. <https://doi.org/10.3102/0013189X029001004>
- Rendueles, C. (2016). La ciudadanía digital. ¿Agora aumentada o individualismo postmaterialista? *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(2), 15-24. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.2.15>
- Rocheffort, B., & Richmond, N. (2011). Conectar la enseñanza a las tecnologías interconectadas. ¿Por qué es importante? La perspectiva de un diseñador pedagógico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1), 200-216. (<https://goo.gl/QKktna>).
- Rubia, B., & Guitert, M. (2014). Revolution in education: Computer support for collaborative learning. [¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales]. *Comunicar*, 42(XXI), 10-14. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-a2>
- Siemens, G., & Weller, M. (Coords.) (2011). El impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1), 157-163. (<https://goo.gl/VTG1iq>).
- Specht, M., Tabuenca, B., & Ternier, S. (2013). Tendencias del aprendizaje ubicuo en Internet de las cosas. *Campus Virtuales*, 2(2), 30-44. (<https://goo.gl/UAJ0dH>).
- Zemos-98 (Ed.) (2012). *Educación expandida*. Sevilla: Gestión Creativo Cultural. (<https://goo.gl/3YG4Vm>).

Comunicar 54



# aleidoscopio

---

Kaleidoscope

---

Investigaciones

Research

Estudios

Studies

Propuestas

Proposals

# Si te interesa la Educación y la Comunicación



GRUPO  
**Comunicar**

Publicaciones, Recursos  
Colecciones, Formación,  
Congresos y Actividades  
para el desarrollo de la  
Alfabetización Mediática

[www.grupocomunicar.com](http://www.grupocomunicar.com)





# Los vídeos de los adolescentes en YouTube: Características y vulnerabilidades digitales

Teen videos on YouTube: Features and digital vulnerabilities

-  Dr. Manuel Montes-Vozmediano es Profesor Titular Interino del Departamento de Ciencias de la Comunicación y Sociología de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España) (manueljavier.montes@urjc.es) (<http://orcid.org/0000-0001-6624-8699>)
-  Dr. Antonio García-Jiménez es Catedrático del Departamento de Ciencias de la Comunicación y Sociología de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España) (antonio.garcia@urjc.es) (<http://orcid.org/0000-0002-8423-9486>)
-  Dr. Juan Menor-Sendra es Profesor Contratado Doctor del Departamento de Ciencias de la Comunicación y Sociología de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España) (juanjesus.menor@urjc.es) (<http://orcid.org/0000-0002-6943-374X>)

## RESUMEN

Como un mecanismo de participación e integración social y con el propósito de construir su identidad, los adolescentes realizan y comparten vídeos en plataformas como YouTube, de la que también son consumidores de contenido. Las condiciones de vulnerabilidad que tienen lugar y los riesgos a los que se exponen los adolescentes, tanto como creadores como consumidores de vídeos, son el objeto central de este estudio. La metodología utilizada es el análisis de contenido, aplicado a 400 vídeos. Se ha trabajado con variables manifiestas (como el escenario) y latentes (como el género o la estructura). Los resultados muestran unas notables diferencias de estilo entre los vídeos a tenor del productor del mensaje e indican que los vídeos más consumidos se sitúan alrededor de cuatro ejes temáticos (sexo, acoso, embarazo y drogas) y que los referentes como creadores de contenido audiovisual son los «youtubers». Todo apunta a la existencia de problemas a la hora de utilizar el lenguaje, también audiovisual, de los adolescentes. Este trabajo proporciona evidencias de la conveniencia de emplear sus códigos para que este sector de la población se percate de los riesgos y de las condiciones de vulnerabilidad que parecen no percibir según sus creaciones audiovisuales, en las que, entre otras características, no protegen su identidad.

## ABSTRACT

As a mechanism for social participation and integration and for the purpose of building their identity, teens make and share videos on platforms such as YouTube of which they are also content consumers. The vulnerability conditions that occur and the risks to which adolescents are exposed, both as creators and consumers of videos, are the focus of this study. The methodology used is content analysis, applied to 400 videos. This research has worked with manifest variables (such as the scene) and latent variables (such as genre or structure). The results show that there are notable differences in style among the videos according to the producer of the message, and indicate that the most consumed videos are located around four thematic axes (sex, bullying, pregnancy and drugs) and that the referents as audiovisual content creators are the YouTubers. Everything points to problems in using the same language, including audiovisual language, as adolescents. This paper provides evidences of the convenience of using their codes so that this sector of the population see risks and conditions of vulnerability that they seem not to perceive according to their audiovisual creations in which they do not protect their identity, among other features.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Adolescencia, YouTube, vulnerabilidad digital, vídeo, riesgo, sexualidad, acoso, droga.  
Adolescence, YouTube, digital vulnerability, video, risks, sexuality, bullying, drug.



## 1. Introducción, estado de la cuestión y objetivos

Esta investigación tiene como objeto de estudio las elaboraciones audiovisuales dirigidas a adolescentes, realizadas por ellos mismos o por otros agentes, a través de la plataforma YouTube. Para ello se toman como factores clave la vulnerabilidad (Fuente-Cobo, 2017) y los riesgos asociados al consumo, la elaboración y la exposición de este tipo de contenidos por parte de este sector de la población (O’Keeffe & Clarke-Pearson, 2011).

El contexto electrónico ha influido en los problemas tradicionales de la adolescencia a causa del «aumento de la comunicación en línea, por la existencia de redes de pares más amplias y por las mayores oportunidades para la autopresentación y la exploración de la identidad» (Subrahmanyam, Greenfield, & Michikyan, 2015: 126). Cuando los estudios siguen alertando de un mayor porcentaje de condiciones para la adicción al uso de Internet, especialmente por parte de los jóvenes (Bleakley, Ellithorpe, & Romer, 2016), se hace imprescindible conocer cómo interactúa el adolescente con el entorno digital (Blomfield & Barber, 2014), un medio en el que se desarrollan fenómenos como el «cyberbullying» (Edwards, Kontostathis, & Fisher, 2016) o la ciberagresión, siendo el vídeo una de las herramientas con la que se produce (Álvarez-García, Barreiro-Collazo, & Nuñez, 2017).

La investigación continúa la línea centrada en los riesgos, definida por los estudios en EU-Kids Online, encabezados por Sonia Livingstone. Por otra parte, se avanza específicamente en las situaciones de vulnerabilidad que acaecen tanto en la creación como en el consumo de material audiovisual por parte de los adolescentes.

Entre los riesgos a que se exponen los menores destaca la visualización de material inapropiado. Los contenidos difundidos en YouTube son de índole muy diversa y con intenciones muy variadas, no siempre positivas. Según el estudio de Livingstone y otros (2014) casi un tercio de los adolescentes afirma haber visualizado un material que no era de su agrado, siendo lo más frecuente la exposición a vídeos violentos o pornográficos. En el trabajo de Yarosh y otros (2016), que registra y compara las temáticas aparecidas en dos plataformas como YouTube y Vine, se observa que en esta última aparece un mayor porcentaje de vídeos de contenido sexual, violento u obsceno. También supone un riesgo la exposición a ciertas ofertas comerciales difundidas en redes como YouTube, Facebook o Twitter ya que estudios como el de Barry y otros (2015) demuestran que a través de estos medios los menores pueden quedar expuestos a contenidos que promocionan bebidas alcohólicas.

También es preocupante el nivel de credibilidad que el menor puede otorgar al contenido de ciertos vídeos, especialmente si estos versan sobre temas delicados como los de salud. Existen ya estudios al respecto en relación al rigor presente en vídeos sobre la anorexia, analizado por Syed-Abdul y otros (2013) o la menor visibilidad que logran los vídeos sanitarios de fuentes fiables, elaborado por Karlsen, Borrás-Morell y Traver-Salcedo (2017), que hacen necesario un replanteamiento sobre la pertinencia de protocolos de filtrado de este tipo de material, para evitar que ciertos contenidos alcancen elevadas cuotas de difusión y popularidad. Esto es más relevante si cabe cuando investigaciones como las de López-Vidales y Gómez-Rubio (2015) indican que los vídeos institucionales (en este caso los que tratan el tema de las drogas) no logran una gran aceptación o divulgación entre el público adolescente.

Por lo que respecta a la vulnerabilidad, los adolescentes son un público especialmente vulnerable ya que a pesar de estar informados sobre los riesgos de Internet, que consideran un espacio abierto a un público desconocido, perciben de manera distinta entornos como el de las redes sociales, que consideran más seguro, privado y alejado de los peligros vinculados a Internet (Martínez-Pastor, Sendín-Gutiérrez, & García-Jiménez, 2013; Sabater, 2014). Una percepción que, según Blais y otros (2008), se sustenta en que las aplicaciones que posibilitan la comunicación directa e individualizada, como las de mensajería instantánea, incrementan la confianza y la sensación de intimidad aunque el entorno en el que estas operan sea el de Internet. A esto se añade que existe una disociación entre las experiencias negativas que los adolescentes han vivido en el entorno de las redes sociales y la valoración del riesgo que supone su uso (De-Frutos & Marcos, 2017).

Con el propósito de la construcción de una identidad y de la participación e integración social, los adolescentes elaboran vídeos que comparten y difunden a través de redes sociales o en plataformas específicas como YouTube, que posibilitan que sus creaciones tengan una mayor difusión. Las repercusiones de las emisiones implican a todo tipo de ámbitos desde el social (Abisheva & al., 2014) o cultural (Bañuelos, 2009; Chau, 2010) ya que se experimentan con nuevas formas de comunicación y estilos audiovisuales (Misoch, 2014), pasando por asuntos de salud pública (Wartella & al., 2016), temas políticos (Dias-da-Silva & García, 2012) o cuestiones económicas (Ritzer & Jurgenson, 2010), entre otros. Tal y como exponen Jenkins, Ford y Green (2015): «cada vez que un adolescente crea una «fan-fiction» de Harry Potter sube el valor de la marca Harry Potter y cada vez que un fan comparte en YouTube una parodia de Star Wars se incrementan las acciones de ese mundo narrativo en el reino de los activos intangibles» (Jenkins, Ford, & Green, 2015: 10), es decir, estos actos afectan a áreas tan diversas como la económica o la cultural.

YouTube es una plataforma que cuenta con contenido destinado específicamente para adolescentes, siendo el acceso a esta red social una de las primeras acciones que efectúa un individuo cuando se inicia en el dominio digital, con independencia del dispositivo empleado para la conexión (Protégeles, 2014). Puesto que los adolescentes no consumen únicamente materiales audiovisuales creados por ellos mismos, en este estudio nos ocuparemos también de las producciones difundidas por otros agentes como son los medios de comunicación o los «youtubers». Estos últimos ejercen una gran influencia entre los adolescentes como se desprende de las conclusiones del estudio de McRoberts y otros (2016) ya que los menores imitan las pautas creativas de los profesionales, aunque no tengan una edición de vídeo o no logren un posicionamiento a través de los metadatos como el de los «youtubers».

Los niveles de participación de los usuarios de YouTube son muy diversos. En algunos ámbitos, como la política, el ingente consumo de materiales de esta temática no va acorde con acciones masivas de producción. En este caso, predominan los usuarios pasivos y es frecuente el hecho de compartir vídeos ya emitidos en otros medios como la televisión (Berrocal, Campos, & Redondo, 2014) en vez de crear los propios. Se encuentran prosumidores más activos grabando y compartiendo mensajes audiovisuales en otras áreas como la cultural o social. Incluso YouTube se convierte en una herramienta eficaz para la faceta educativa y hasta para la divulgación científica, mediante la transmisión en directo de eventos académicos (Franco, 2017), entre otras posibilidades.

En definitiva, analizaremos el contenido de los vídeos destinados a los adolescentes con el fin de determinar las temáticas de interés, averiguar quiénes son sus autores, los estilos de la comunicación y así delimitar a qué riesgos se ven expuestos y también los factores de vulnerabilidad que

**Sí se confirma, desde el principio, que las situaciones de vulnerabilidad que acaecen tanto en la creación como en el consumo de material audiovisual por parte de los adolescentes se localizan en cuatro grandes cuadros temáticos: sexo, drogas, acoso y embarazo.**

concurrir, tanto en el consumo como en la elaboración y difusión de estos materiales, cuando son realizados por los propios adolescentes, un sector de la población activo en todas las facetas: creativa, participativa y consumidora (García-Jiménez, Catalina-García, & López-de-Ayala, 2016). Los objetivos de este trabajo son:

- a) Identificar las situaciones de vulnerabilidad y los riesgos subyacentes en los vídeos realizados y difundidos por los propios adolescentes.
- b) Analizar las características de las creaciones audiovisuales en términos de orientación, su estilo-género, así como otros aspectos relativos al nivel de impacto a partir de indicadores como el número de visualizaciones, los «me gusta» o «no me gusta» y los comentarios generados.
- c) Determinar qué contenidos (temáticas) están dirigidos a los adolescentes en YouTube, cómo están contruidos, a partir de su género, orientación y estructura, y cuáles son los más consumidos (número de «me gusta», visualizaciones o comentarios). Puesto que el acceso a los vídeos en YouTube se realiza mediante filtros de popularidad se pretende analizar la idoneidad de estos contenidos, el riesgo de consumir material no apto para menores o el tratamiento que reciben algunos temas que pueden conducir a situaciones de riesgo. En este caso, tendremos en cuenta especialmente dos tipos de productores de contenidos audiovisuales que se postulan como básicos a la hora de definir la realidad comunicativa de los adolescentes: los «youtubers», puesto que logran producciones con elevadas cuotas de popularidad y los medios de comunicación, cuyos vídeos son elaborados por profesionales del medio audiovisual, pero con menor repercusión en YouTube.

## 2. Material y métodos

YouTube es un canal propicio para divulgar mensajes ya que se ha convertido en un foro de dimensiones planetarias (Jiménez & Gaitán, 2013). A través de este estudio se pretende conocer qué tipo de audiovisuales, dirigidos a adolescentes, están disponibles en esta red social, que podemos catalogar como tal, puesto que permite a jóvenes y a adolescentes mostrar sus intereses y contactar con otros iguales que los compartan (Lenhart & al., 2015). Entre los productores de los vídeos estarán los elaborados por los propios adolescentes que demandan su espacio y cuota de protagonismo (Aguaded & Sánchez, 2013).

## 2.1. Metodología

En esta investigación se ha utilizado la técnica del análisis de contenido que posibilita la recogida de datos cuantitativos comparables y reiterables, así como su posterior cotejo con el fin de identificar si ciertos factores o «clusters» los relacionan o disocian. Al tratarse de unidades audiovisuales se han registrado, según la terminología de Igartua (2006), tanto variables manifiestas (como el espacio de la representación, la presencia de menores o la protección de la identidad) como variables latentes (la estructura, el género o la orientación, entre otras).

El protocolo y los indicadores empleados se basan, con un cierto grado de adaptación, en anteriores trabajos como el de Yarosh y otros (2016), centrado en el contenido audiovisual publicado por los adolescentes, o el de Halliday (2004) al respecto de la estructura modal de los vídeos. En distintas fases de la investigación se ha verificado el protocolo de actuación que ha permitido el estudio de los componentes formales, narrativos, temáticos o valorativos de los contenidos audiovisuales.

Finalmente, las variables registradas en esta investigación han sido: enlace y dirección del vídeo, fechas de consulta (localización y visionado del vídeo por parte de los investigadores) y de publicación del vídeo, descripción (si la contiene o no), categoría (según modalidades de YouTube), título, autoría, usuario (que aloja el vídeo), duración, género o formato (valores ampliados de Yarosh & al., 2016), aparición del menor (y si hay protección o no de su identidad en los casos en que aparece), estructura (declarativa, imperativa o interrogativa; basada en Halliday, 2004), orientación (positiva, negativa, neutra o indeterminada), presencia de contenidos relacionados con la vulnerabilidad y los riesgos, temática, espacio de la representación (privado o público), tres variables alusivas a la interacción que suscita (cantidad de «me gusta», «no me gusta» y comentarios) y, por último, el número de reproducciones (relevancia).

## 2.2. Definición de la muestra

La determinación de los audiovisuales que han sido objeto de estudio se realizó a través de un proceso selectivo con etiquetas. El estudio se proponía analizar vídeos elaborados por los adolescentes, si bien no quería limitarse a estos autores. No obstante, para favorecer la localización de sus producciones se realizó en el sitio web de YouTube una búsqueda entrecomillando la expresión «vídeos de adolescentes» (más específica para este fin que si se empleaba únicamente el término «adolescentes»).

Si bien plataformas como YouTube promueven usuarios activos, que no solo se limiten a consumir sino que también produzcan contenidos (Ritzer, Dean, & Jurgeson, 2012), no resulta sencillo para un adolescente obtener visibilidad y lograr cierta repercusión de los contenidos que sube a YouTube. Teniendo en cuenta los objetivos del estudio, se optó por ordenar el resultado de la búsqueda en función del número de reproducciones —aunque esto dificultase que formasen parte de la selección vídeos realizados por los propios adolescentes— y se definió una primera muestra de 100 vídeos. A pesar de que en estudios como el de Karlsen, Borrás-Morell y Traver-Salcedo (2017) se manifiesta la pertinencia de implementar otras variables en el mecanismo de búsqueda interna de YouTube, que favorezcan la ordenación y localización de los contenidos mediante otros enfoques diferentes al número de visualizaciones o la popularidad del vídeo (como la credibilidad de la fuente), se optó por el número de visualizaciones por ser el modo actual más claro para garantizar un mínimo grado de difusión de los vídeos analizados.

El factor idiomático también condicionó la muestra, que se centró en audiovisuales en castellano. Con el propósito de analizar unidades de cierta actualidad, la muestra se conformó con vídeos alojados en YouTube a partir de 2010. Se dejó este margen de años ya que para lograr un número relevante de visualizaciones el audiovisual suele necesitar cierto tiempo de presencia en la plataforma, a pesar de lo cual entre los 100 vídeos de la muestra inicial solo dos vídeos tenían tal antigüedad en su fecha de subida.

Una vez aplicados los condicionantes referidos, se testaron las variables del protocolo de análisis, lo que permitió depurar ciertos valores así como descartar algunas variables (cuyos resultados no serían significativos debido a la diversidad de la autoría) y se registraron las temáticas presentes en los 100 vídeos que compusieron la muestra inicial.

Tras localizar, en este grupo inicial, cuatro temáticas redundantes (sexo, drogas, acoso y embarazo), se incrementó la muestra hasta llegar a los 400 audiovisuales, si bien los nuevos 300 vídeos incorporados al estudio se centraron exclusivamente en estos temas recurrentes a partir de las etiquetas «adolescentes sexo», «adolescentes drogas», «embarazo adolescente» y «adolescentes acoso». Como se puede apreciar en la literatura científica, estas temáticas están en sintonía con las líneas marcadas por los investigadores del área: las relaciones sexuales (sexo, embarazo), el consumo de sustancias perniciosas (alcohol o drogas, entre otras) y las situaciones de acoso y violencia. Estudios como los de Livingstone y otros (2014), Barry y otros (2015), López-Vidales y Gómez-Rubio (2015),

Edwards, Kontostathis y Fisher (2016), Yarosh y otros (2016) y Álvarez-García, Barreiro-Collazo y Nuñez (2017) corroboran que las mencionadas temáticas son de interés prioritario para los adolescentes.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. Autoría

Tal y como se ha comentado se ha optado por la determinación de la autoría del vídeo (de origen). Esta tarea presenta algunas dificultades, por lo que no resulta extraño que la primera categoría sea la de «desconocido» con un 25,3%. Cuando el contenido del vídeo o la información facilitada por el usuario que lo aloja no permitían concretar la autoría se optó por registrar el valor «desconocido». En segundo lugar, los vídeos subidos por medios de comunicación representan el 20,3% seguidos de un 15,1% cuyo autor es un adolescente.

Por otra parte, existen dos colectivos intermedios como son los «youtubers» (la mayoría jóvenes) que representan el 8,8% del total de vídeos analizados y, a continuación, las instituciones públicas, que difunden esencialmente campañas con vistas a sensibilizar a la sociedad sobre algún aspecto considerado de interés. Los adultos o profesionales (10,3%) suben menos vídeos que los adolescentes, lo que demuestra que YouTube es un campo mayoritariamente dominado por jóvenes.

#### 3.2. Condiciones de vulnerabilidad

##### 3.2.1. Aparición de menores

En este estudio también se ha analizado cómo aparecen los menores, aunque se ha de tener en cuenta que, en determinados tramos de edad, resulta complejo encajar el posible año de nacimiento de las personas que aparecen en las piezas audiovisuales. En este caso, se puede observar que en los vídeos planteados por los adolescentes es donde menos se protege (68,3%) la identidad del menor. También destaca el hecho de que tanto en las instituciones privadas como en las de naturaleza pública sea alto el porcentaje de documentos en los que es posible ver menores no protegidos (60,7% y 56,3% respectivamente). Frente a esto, los vídeos que proceden de medios de comunicación son los que, en mayor medida (28%), respetan la protección de la identidad del menor (es decir, se utiliza alguna técnica para que no sean reconocidos, ya sea, mediante sombras o a través de la distorsión o el pixelado de las imágenes), aunque presentan en un porcentaje mayor (35,4%) a menores no protegidos.

| Autoría             | Menor protegido | Menor no protegido | No aparece menor |
|---------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Medio Comunicación  | 28%             | 35,4%              | 36,6%            |
| Adolescente         | 6,7%            | 68,3%              | 25%              |
| Institución pública | 0%              | 56,3%              | 43,7%            |
| Otro                | 2,4%            | 39%                | 58,6%            |
| «Youtuber»          | 0%              | 17,1%              | 82,9%            |
| Institución privada | 0%              | 60,7%              | 39,3%            |
| Desconocido         | 0%              | 48%                | 52%              |

##### 3.2.2. Autoría y espacio

Después de los «youtubers», en cuyos vídeos se ven espacios considerados privados (80%), son los vídeos de adolescentes los que, en mayor medida, se graban en sitios privados (31,7%) frente a lugares públicos (16,7%), teniendo en cuenta que en un 28,3% de los casos hay una mezcla de ambas modalidades. Por su parte, los vídeos realizados por los medios de comunicación presentan fundamentalmente espacios públicos (categoría en la que se han incluido los platós de televisión) puesto que suponen el 82,9% de los vídeos pertenecientes a estas entidades. En cuanto a los vídeos realizados por instituciones hay homogeneidad en las de carácter público (33,3% en espacios públicos frente al 44,4% en espacios no detectables), que apenas emplean espacios privados. Las instituciones de carácter privado graban fundamentalmente en lugares públicos (52,6%).

##### 3.2.3. Autoría y vulnerabilidad

Uno de los elementos cruciales tiene que ver con los temas vinculados a la vulnerabilidad. En este sentido, en el 26,67% de vídeos de adolescentes abordan de una forma u otra el tema del acoso, que se nos presenta como el tema al que se presta mayor atención. A continuación, las drogas (21,67%) y el embarazo (21,67%) aparecen como problemáticas de calado para este colectivo. En cuarto lugar, sobresalen las piezas con contenido sexual (13,33%). El resto de aspectos no ofrecen cifras relevantes. En términos comparativos, cuando el autor del vídeo es un «youtuber», el contenido es fundamentalmente de naturaleza sexual (42,86%), seguido ya a mucha distancia por los relacionados con la droga o los embarazos (en ambos casos, 11,43%). También en los vídeos que proceden de los medios de comunicación

Tabla 2. Temáticas tratadas por los diferentes autores de los vídeos

| Temas                            | Adolescente | Desconocido | Institución privada | Institución pública | Medio de comunicación | Otro        | «Youtuber»  | Total       |
|----------------------------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Acoso</b>                     | 26,67%      | 18%         | 25%                 | 27,78%              | 23,17%                | 12,20%      | 5,71%       | 20,50%      |
| <b>Consumo drogas</b>            | 1,67%       | 0%          | 0%                  | 0%                  | 0%                    | 0%          | 0%          | 0,25%       |
| <b>Contenido sexual</b>          | 13,33%      | 33%         | 42,86%              | 12,96%              | 37,80%                | 41,46%      | 42,86%      | 30,75%      |
| <b>Drogas</b>                    | 21,67%      | 19%         | 21,43%              | 18,52%              | 15,85%                | 24,39%      | 11,43%      | 18,75%      |
| <b>Embarazo</b>                  | 21,67%      | 19%         | 0%                  | 22,22%              | 18,29%                | 4,88%       | 11,43%      | 16,25%      |
| <b>Integración familiar</b>      | 1,67%       | 2%          | 3,57%               | 7,41%               | 1,22%                 | 2,44%       | 8,57%       | 3,25%       |
| <b>Integración social</b>        | 3,33%       | 3%          | 3,57%               | 3,70%               | 1,22%                 | 2,44%       | 2,86%       | 2,75%       |
| <b>Otro</b>                      | 10%         | 4%          | 0%                  | 5,56%               | 1,22%                 | 4,88%       | 14,29%      | 4,75%       |
| <b>Salud</b>                     | 0%          | 2%          | 3,57%               | 0%                  | 1,22%                 | 7,32%       | 2,86%       | 2%          |
| <b>Vulnerabilidad por género</b> | 0%          | 0%          | 0%                  | 1,85%               | 0%                    | 0%          | 0%          | 0,25%       |
| <b>Total general</b>             | <b>100%</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b>         | <b>100%</b>         | <b>100%</b>           | <b>100%</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b> |

lo sexual (37,80%) se estima como un tema más relevante. En segundo lugar, la audiencia puede acceder a vídeos que tratan la cuestión del acoso (23,17%), seguido de aquellos que reflejan algún aspecto del embarazo (18,29%).

### 3.3. Características de los audiovisuales

#### 3.3.1. Autoría y género

Frente al resto de colectivos o instituciones analizados, los adolescentes presentan una gran diversidad en cuanto al género del vídeo que suben a la plataforma YouTube. En cualquier caso, predominan las «coreografías», con un 38,3% del total de vídeos y un 25% de «remezclas». A continuación, ya con menor relevancia, aparecen los «selfies» y las «cosas divertidas», ambos con un 13,3%. De estos datos se puede derivar el afán lúdico de las propuestas audiovisuales de los adolescentes. Estos resultados no se repiten en el resto de categorías. Así, los «youtubers» muestran una inclinación fundamental por los «selfies», con un 54,3% y los medios de comunicación optan mayoritariamente (91,5%) por la pieza periodística.

#### 3.3.2. Autoría y estructura

La mayoría de los vídeos realizados por adolescentes tienen una estructura declarativa (55,7%) seguida a gran distancia por la imperativa (27,9%). En los vídeos que pertenecen a los medios de comunicación prácticamente la totalidad es de estructura declarativa (89%). Sucede lo mismo con los realizados por «youtubers», aunque más de diez puntos por debajo (77,1%). Se podría afirmar que el estilo preponderante en los tres colectivos se encuentra lejos de la estructura imperativa (vídeos que incluyen órdenes que mueven a la acción) o bien de la estructura interrogativa/reflexiva (vídeos que plantean preguntas o que mueven la conciencia) y apuestan más por una propuesta modal aséptica (o declarativa).

#### 3.3.3. Autoría, orientación y duración

Otro de los aspectos abordados tiene que ver con la orientación (positiva, negativa, neutra o indeterminada) de los vídeos en función de la autoría. En este sentido, se puede observar que, en primer lugar, los vídeos realizados por las instituciones públicas y, en segundo lugar, los adolescentes son quienes ofrecen un porcentaje más relevante de mensajes positivos (en los que se trata de resolver un problema). Por su parte, existe una simetría entre la orientación positiva y neutra (aquellos vídeos en los que únicamente se explica el hecho) en los vídeos realizados por medios de comunicación o «youtubers». Los que tienen un tono más negativo (cuando rechaza soluciones al problema sin aportar alternativas) de todos son los realizados por «youtubers» aunque constituyen una minoría (11,4%).

Con respecto a la duración, todos los autores muestran su apuesta por vídeos cuya duración oscila entre 1 y 10 minutos (este rango acapara más del 74% de los vídeos). Si subdividimos esta categoría en dos (vídeos: entre 1-5 minutos y entre 5-10 minutos), salvo los «youtubers», que optan mayoritariamente por vídeos entre 5-10 minutos, el resto de autores se decanta preferentemente por vídeos entre 1-5 minutos.

### 3.4. Popularidad de los vídeos y grado de interacción

#### 3.4.1. Autoría y los «me gusta»

Según los resultados obtenidos, los vídeos de adolescentes, que suponen el 15% del total de piezas audiovisuales, solo suman el 10,1% de los «me gusta» detectados. Por su parte, aunque los vídeos realizados por «youtubers»

representan únicamente el 8,75% del total, acaparan el 62,33% de los «me gusta». En el lado opuesto, los vídeos pertenecientes a medios de comunicación, que suponen el porcentaje con autoría reconocida más importante (20,5%) solo presentan el 1,78% de los «me gusta». En definitiva, se puede afirmar que son los vídeos de los «youtubers» los que generan una reacción muy positiva, de lo que se puede deducir una mayor capacidad de propiciar alguna reacción (posiblemente de formar un tipo de comunidad) y, en cierta medida, de conectar con los gustos y tendencias de la audiencia. Esto ocurriría en menor medida en el caso de los vídeos realizados por adolescentes, aunque con alguna incidencia reseñable.

### 3.4.2. Autoría y relevancia

Frente a los datos obtenidos en relación con los «me gusta» y en términos absolutos, los vídeos de adolescentes son los más vistos: 60 vídeos acaparan cerca de 13 millones de visualizaciones. A continuación se sitúan los «youtubers» que obtienen, con solo 35 vídeos, 8 millones de visualizaciones (que supone la ratio más alta). Mientras, los medios de comunicación, aunque con más vídeos (82) obtienen aproximadamente la mitad de las visualizaciones que los vídeos de los adolescentes (6,6 millones). De nuevo se vuelve a observar una mayor relevancia porcentual por parte de los vídeos realizados por «youtubers». No obstante, la cifra total obtenida por las piezas de los adolescentes deja una evidencia clara de su capacidad de impacto.

Otro modo de delimitar la relevancia procede del análisis del número de visionados. Los que presentan más éxito son los elaborados por los «youtubers» pues casi la mitad de los vídeos se sitúan entre los que tienen más de un millón de visitas. Por su parte, en el caso de los vídeos con autoría de uno o varios adolescentes, un 45% de los documentos analizados obtienen menos de 25.000 visionados. No obstante, la suma del resto de categorías, es decir los vídeos que superan las 25.000 visitas, suponen el 55% restante.

**Tabla 4. Relevancia del vídeo y su asociación con la autoría**

| Autor                 | Suma de Relevancia | Número de vídeos |
|-----------------------|--------------------|------------------|
| Adolescente           | 12715730,2         | 60               |
| Desconocido           | 6898146,6          | 100              |
| Institución privada   | 6722431,8          | 28               |
| Institución pública   | 2559365,9          | 54               |
| Medio de comunicación | 6657482,1          | 82               |
| Otro                  | 4401154,7          | 41               |
| «Youtuber»            | 8071367,4          | 35               |
| Total general         | <b>48025678,7</b>  | <b>400</b>       |

comparar con el porcentaje de autoría. Es la única categoría analizada en la que ocurre este hecho. En el resto de categorías, el porcentaje de comentarios existentes es menor, relativamente hablando, que el porcentaje de autoría detectado. En el caso de los adolescentes, supone el 7,27% sobre el total de comentarios. Además, en términos absolutos, se encuentran detrás de la categoría «desconocido». Estos datos demuestran que son los vídeos de los «youtubers» los que realmente suscitan el apoyo, el debate o también la reprobación de la audiencia social.

## 4. Discusión, conclusiones y limitaciones

El propósito de la presente investigación es avanzar en el conocimiento de los modos de interacción del adolescente en el entorno digital. El estudio no pretende detectar manifestaciones extremas como el «cyberbullying» o la ciberagresión. Pero sí se confirma, desde el principio, que las situaciones de vulnerabilidad que acaecen tanto en la creación como en el consumo de material audiovisual por parte de los adolescentes se localizan en cuatro grandes cuadros temáticos: sexo, drogas, acoso y embarazo.

La autoría se ha demostrado como la variable con mayor poder explicativo, encontrándose los vídeos institucionales (por ejemplo, las campañas de prevención sobre el uso de las drogas o sobre la anorexia) en las antípodas de los audiovisuales elaborados por adolescentes y jóvenes. Los estudios sobre los factores potenciales de riesgo y

**Tabla 3. Popularidad del vídeo en relación con la autoría**

| Autor                 | Porcentaje Gral. «Me gusta» | Porcentaje Gral. Autoría |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Adolescente           | 10,10%                      | 15%                      |
| Desconocido           | 11,15%                      | 25%                      |
| Institución privada   | 6,83%                       | 7%                       |
| Institución pública   | 2,22%                       | 13,50%                   |
| Medio de comunicación | 1,78%                       | 20,50%                   |
| Otro                  | 5,59%                       | 10,25%                   |
| «Youtuber»            | 62,33%                      | 8,75%                    |
| Total general         | <b>100%</b>                 | <b>100%</b>              |

### 3.4.3. Autoría y comentarios

Los vídeos que generan un mayor impacto, en términos de comentarios, son aquellos realizados por «youtubers», que destacan sobre el resto tanto en datos absolutos (67,66%) como en datos relativos, al

ansiedad en los niños y adolescentes también señalan la centralidad de la empatía. Los vídeos elaborados por jóvenes en situaciones emocionales que son familiares y parecen auténticas producen la empatía más fuerte en la juventud. A la inversa, la investigación ha probado también que los vídeos institucionales no logran una gran aceptación o divulgación entre el público adolescente. YouTube es un campo mayoritariamente dominado por jóvenes con códigos jóvenes.

El estudio de contenido llevado a cabo no solo complementa las conclusiones de la investigación sobre la materia y cuantifica su posible incidencia (los vídeos de adolescentes se ven el doble y los de los «youtubers» son los de mayor impacto), sino que muestra que los gaps entre los códigos son muy profundos, lo que hace extremadamente difícil la comunicación audiovisual entre adolescentes, jóvenes y adultos. Por supuesto, el afán lúdico de las propuestas audiovisuales de los adolescentes (los géneros de coreografías, remezclas, «selfies» y «cosas divertidas» en general) contrasta con la seriedad de las propuestas audiovisuales adultas. Pero es, sobre todo, la falta de percepción de las condiciones de vulnerabilidad (quizás solo algo menos en el tema del acoso) lo que muestra que los códigos de los adultos y de los adolescentes sobre la identificación del riesgo se encuentran muy alejados: son los vídeos planteados por adolescentes los que muestran un mayor porcentaje de piezas en las que se pueden advertir menores no protegidos; son los vídeos de «youtubers» y de adolescentes los que en mayor medida se graban en sitios privados frente a lugares públicos.

En todos los temas predomina la estructura modal aséptica, declarativa; solo en el caso de los vídeos sobre acoso hay un porcentaje relevante (casi la mitad) que se dirigen a la audiencia de forma imperativa o apelan a los receptores de forma interrogativa o reflexiva. Si a esto añadimos un predominio claro de vídeos positivos o neutros, obtenemos un cuadro de falta de problematización, es decir, un escenario de normalidad. Los adolescentes «dan por supuesto» unos códigos que, en condiciones de vulnerabilidad, quizás deberían problematizarse.

En suma, la investigación de contenidos planteada muestra unos audiovisuales hechos por jóvenes para jóvenes, lúdicos, normalizados, indiferentes a las posibles situaciones de vulnerabilidad, que se presentan, quizá peligrosamente, como simples espacios de reafirmación de la adolescencia.

La crítica que puede hacerse a esta conclusión es que no sabemos en qué medida los jóvenes son capaces de decodificar en tono de inversión o de «juego» buena parte del material que puede ser detectado como «peligroso» desde el punto de vista del contenido y menos aún calcular el efecto que ese mensaje decodificado pueda producir. Desde nuestro punto de vista, futuras investigaciones deben ahondar en esta cuestión. Por ejemplo, el Modelo General de Agresión (GAM), de Anderson y Bushman (2001), permite predecir, con un gran soporte empírico, el comportamiento agresivo de los niños, aceptando que tanto las variables personales como las variables situacionales (entre ellas, la exposición a la violencia en el mundo real, en los medios o en Internet) influyen en el estado interno actual de un individuo (Kirsh, 2010; 2012). En el mismo sentido, una investigación más completa debería avanzar hacia un Modelo de Vulnerabilidad de Adolescentes y Jóvenes que contemplase, entre los riesgos a que se exponen los menores y los adolescentes, la visualización de material inapropiado. Lo que pretendemos es identificar los códigos de interacción del adolescente en el entorno digital y los contenidos susceptibles de generar potenciales vulnerabilidades, aunque la materialización de las mismas dependa de un complejo entramado de variables.

### Apoyos

El presente estudio forma parte de las actividades del Programa sobre Vulnerabilidad Digital PROVULDIG (S2015/HUM3434), financiado por la Comunidad de Madrid (España) en Ciencias Sociales y Humanidades y el Fondo Social Europeo (2016-2018).

### Referencias

- Abisheva, A., Kiran-Garimella, V.R., García, D., & Weber, I. (2014). Who watches (and shares) what on YouTube? And when?: Using twitter to understand YouTube viewership. In *Proceedings of the 7th ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, 593-602. <https://doi.org/10.1145/2556195.2566588>
- Aguaded, I., & Sánchez, J. (2013). El empoderamiento digital de niños y jóvenes a través de la producción audiovisual. *AdComunicar*, 5, 175-196. <https://doi.org/10.6035/2174-0992.2013.5.11>
- Álvarez-García, D., Barreiro-Collazo, A., & Nuñez, J.C. (2017). Cyberaggression among adolescents: Prevalence and gender differences. [Ciberagresión entre adolescentes: Prevalencia y diferencias de género]. *Comunicar*, 50(XXV), 89-97. <https://doi.org/10.3916/C50-2017-08>
- Anderson, C.A., & Bushman, B.J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12, 353-359. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00366>
- Bañuelos, J. (2009). YouTube como plataforma de la sociedad del espectáculo. *Razón y Palabra*, 69, 1-68. (<https://goo.gl/XJpyrz>).
- Barry, A., Johnson, E., Rabre, A., Darville, G., Donovan, K., & Efunbumi, O. (2015). Underage access to online alcohol marketing content: A

- YouTube case study. *Alcohol and Alcoholism*, 50(1), 89-94. <https://doi.org/10.1093/alcac/agu078>
- Berrocal, S., Campos, E., & Redondo, M. (2014). Media prosumers in political communication: Politainment on YouTube. [Prosumidores mediáticos en la comunicación política: El 'politainment' en YouTube]. *Comunicar*, 43(XXII), 65-72. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-06>
- Blais, J., Craig, W., Pepler, D., & Connolly, J. (2008). Adolescents online: The importance of Internet activity choices to salient relationships. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 522-536. <https://doi.org/10.1007/s10964-007-9262-7>
- Bleakley, A., Ellithorpe, M., & Romer, D. (2016). The role of parents in problematic internet use among US adolescents. *Media and Communication*, 4(3), 24-34. <https://doi.org/10.17645/mac.v4i3.523>
- Blomfield, C.J., & Barber, B.L. (2014). Social networking site use: Linked to adolescents' social self-concept, self-esteem, and depressed mood. *Australian Journal of Psychology*, 66, 56-64. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12034>
- Chau, C. (2010). YouTube as a participatory culture. *New Directions for Youth Development*, 128, 65-74. <https://doi.org/10.1002/yd.376>
- De-Frutos, B., & Marcos, M. (2017). Disociación entre las experiencias negativas y la percepción de riesgo de las redes sociales en adolescentes. *El Profesional de la Información*, 26(1), 88-96. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.09>
- Días-da-Silva, P., & Garcia, J.L. (2012). YouTubers as satirists: Humour and remix in online video. *eJournal of eDemocracy and Open Government*, 4(1), 89-114. (<https://goo.gl/PHM6UI>).
- Edwards, L., Kontostathis, A., & Fisher, C. (2016). Cyberbullying, race/ethnicity and mental health. *Media and Communication*, 4(3), 71-78. <https://doi.org/10.17645/mac.v4i3.525>
- Franco, E.C. (2017). Redes sociales libres en la universidad pública. *Revista Digital Universitaria*, 18(1). (<https://goo.gl/5ptkf1>).
- Fuente-Cobo, C. (2017). Públicos vulnerables y empoderamiento digital: El reto de una sociedad e-inclusiva. *El Profesional de la Información* 26(1), 5-12. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.01>
- García-Jiménez, A., Catalina-García, B., & López-de-Ayala-López, M.C. (2016). Adolescents and YouTube: Creation, participation and consumption. *Prisma Social, n. extra*, 60-89. (<https://goo.gl/qNifJN>).
- Halliday, M.A.K. (2004). *An Introduction to Functional Grammar*. London: Edward Arnold.
- Igartua, J.J. (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Barcelona: Bosch.
- Jenkins, J., Ford, S., & Green J. (2015). *Cultura transmedia, la creación de contenido y valor en una cultura en red*. Barcelona: Gedisa.
- Jiménez, C., & Gaitán, B.N. (2013). *Análisis de los factores que motivan a los estudiantes de la Universidad Autónoma de Occidente a difundir contenidos virales en la Red*. Cali (Colombia): Universidad Autónoma de Occidente. (<https://goo.gl/0jP6tH>).
- Karlsen, R., Borrás-Morell, J., & Traver-Salcedo, V. (2017). Are trustworthy health videos reachable on YouTube? - A study of YouTube ranking of diabetes health videos. In *Proceedings of the 10th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies (BIOSTEC 2017)* - Volume 5: Healthinf, 17-25. <https://doi.org/10.5220/0006114000170025>
- Kirsh, S.J. (2010). *Media and youth: A developmental perspective*. Malden (Massachusetts): Wiley-Blackwell.
- Kirsh, S.J. (2012). *Children, adolescents, and media violence: A critical look at the research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lenhart, A., Smith, A., Anderson, M., Duggan, M., & Perrin, A. (2015). *Teens, technology and friendships*. Pew Research Center. (<https://goo.gl/PHq81a>).
- Livingstone, S., Kirwil, L., Ponte, C., & E. Staksrud, E. (2014). In their own words: What bothers children online? *European Journal of Communication*, 29(3), 271-288. <https://doi.org/10.1177/0267323114521045>
- López-Vidales, N., & Gómez-Rubio, L. (2015). Análisis y proyección de los contenidos audiovisuales sobre jóvenes y drogas en YouTube. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 21(2), 863-881. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2015.v21.n2.50889](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2015.v21.n2.50889)
- Martínez-Pastor, E., Sendín-Gutiérrez, J.C., & García-Jiménez, A. (2013). Percepción de los riesgos en la red por los adolescentes en España: Usos problemáticos y formas de control. *Análisis*, 48, 111-130. (<https://goo.gl/ao3odb>).
- McRoberts, S., Bonsignore, E., Peyton, T., & Yarosh, S. (2016). Do It for the viewers!: Audience engagement behaviors of young YouTubers. In *Proceedings of the The 15th IDC International Conference on Interaction Design and Children*, 334-343. <https://doi.org/10.1145/2930674.2930676>
- Misoch, S. (2014). Card Stories on YouTube: A New Frame for Online Self-Disclosure. *Media and Communication*, 2(1), 2-12. (<https://goo.gl/WV5OsRt>).
- O'Keeffe, G., & Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics*, 127, 800-804. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0054>
- Protégeles (Ed.) (2014). *Menores de edad y conectividad móvil en España: Tablets y smartphones*. (<https://goo.gl/pBaMvV>).
- Ritzer, G., & Jurgenson, N. (2010). Production, Consumption, Prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital 'prosumer'. *Journal of Consumer Culture*, 10(1), 13-36. <https://doi.org/10.1177/1469540509354673>
- Ritzer, G., Dean, P., & Jurgenson, N. (2012). The Coming of Age of the Prosumer. *American Behavioral Scientist*, 56(4), 379-398. <https://doi.org/10.1177/0002764211429368>
- Sabater, C. (2014). La vida privada en la sociedad digital. La exposición pública de los jóvenes en Internet. *Aposta*, 61, 1-32. (<https://goo.gl/0HRnyl>).
- Subrahmanyam, K., Greenfield, P., & Michikyan, M. (2015). Comunicación electrónica y generaciones adolescentes. *Infoamérica*, 9, 115-130. (<https://goo.gl/uvP9R7>).
- Syed-Abdul, S., Fernandez-Luque, L., Jian, W.S., Li, Y.C., Crain, S.,... Liou, D.M. (2013). Misleading health-related information promoted through video-based social media: Anorexia on YouTube. *Journal of Medical Internet Research*, 15(2), e30. <https://doi.org/10.2196/jmir.2237>
- Wartella, E., Rideout, V., Montague, H., Beaudoin-Ryan, L., & Lauricella, A. (2016). Teens, Health and Technology: A National Survey. *Media and Communication*, 4(3), 13-23. <https://doi.org/10.17645/mac.v4i3.515>
- Yarosh, S., Bonsignore, E., McRoberts, S., & Peyton, T. (2016). YouthTube: Youth video authorship on YouTube and Vine. In *Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing*, 1423-1437. <https://doi.org/10.1145/2818048.2819961>

# Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación



Investigaciones punteras  
en el ámbito de la educación  
y la comunicación.  
Publicaciones de impacto  
internacional. Coediciones  
temáticas con universidades  
de todos los países del mundo.



[www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)



# Mediación parental del uso de Internet en el alumnado de Primaria: creencias, estrategias y dificultades

Parental mediation of the Internet use of Primary students: Beliefs, strategies and difficulties

-  Dra. Isabel Bartau-Rojas es Profesora Titular del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad del País Vasco (España) (isabel.bartau@ehu.eus) (<https://orcid.org/0000-0001-5200-5493>)
-  Dra. Ana Aierbe-Barandiaran es Profesora Titular del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad del País Vasco (España) (ana.aierbe@ehu.eus) (<https://orcid.org/0000-0003-3933-0587>)
-  Eider Oregui-González es Investigadora Predoctoral del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad del País Vasco (España) (eider.oregui@ehu.eus) (<https://orcid.org/0000-0002-5892-1633>)

## RESUMEN

El uso de Internet de los niños y las niñas a edades cada vez más tempranas constituye un reto para las familias, las escuelas y la política educativa y social en la actualidad. Se presenta una investigación cualitativa cuyo objetivo es analizar las creencias, prácticas cotidianas y dificultades que afrontan los padres y las madres cuando tratan de enseñar a sus hijos e hijas los beneficios y riesgos de Internet. Se ha utilizado la técnica de los grupos de discusión con cuatro grupos de madres y padres de alumnado de Educación Primaria de cuatro centros educativos. Los resultados indican que comparten una concepción más pesimista que optimista sobre el uso de Internet a estas edades y que perciben diversas dificultades cuando tratan de promover su uso responsable. Se identifican diversas estrategias de mediación parental de control: establecimiento de normas, organización espacio-temporal de límites y supervisión (presencial directa, consensuada, no consensuada y técnica) y de apoyo (modelado parental, entre hermanos y diversas estrategias instructivas, de estimulación y comunicación familiar) que, a excepción de la supervisión técnica, habitualmente utilizan para educarles o controlar su comportamiento en otras áreas formando parte de su estilo general de parentalidad. Las conclusiones apuntan la necesidad de desarrollar la competencia parental digital y algunas implicaciones para la intervención educativa como promover la colaboración entre la familia-escuela.

## ABSTRACT

The use of the Internet by children at an increasingly early age today constitutes a major challenge for families and schools, as well as affecting educational and social policy. This is a qualitative piece of research that analyzes parents' beliefs, everyday practices and the difficulties they face in teaching their children the benefits and risks inherent in Internet use. The researchers used the discussion group technique, with four groups of parents of primary school children from four different schools. The results indicate that they share a pessimistic rather than an optimistic attitude towards Internet use among children in this age group, and perceive a number of difficulties when trying to foster children's responsible use of Internet. A wide range of parental control and mediation strategies were identified (laying down rules, organization of time and space for Internet use, limits and supervision (direct, agreed-upon, non agreed-upon and technical), along with various support strategies (parent and sibling modeling, diverse teaching strategies for stimulation and family communication) which, with the exception of technical supervision, they often use to educate their children and control their behavior in other areas, and which form part of their general parenting style. The conclusions point to the need to develop digital competence among parents, and there is some justification for educational intervention such as in promoting collaboration between families and schools.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Internet, creencias, mediación parental, control parental, educación primaria, competencia digital, intervención, riesgos.  
Internet, beliefs, parental mediation, parental control, primary education, digital literacy, intervention, risks.



## 1. Introducción

Uno de los retos actuales de las familias, las escuelas y la política educativa y social es incrementar los beneficios y evitar los riesgos del uso de Internet en la infancia y en la adolescencia. Según Livingstone y Helsper (2008), el término «mediación» se refiere a la gestión parental de la relación de los niños y las niñas con los medios de comunicación. Desde el ámbito de la intervención educativa y social, la mediación parental eficaz se considera uno de los tipos de intervención relevante para promover el uso responsable y seguro de Internet, junto con las campañas de sensibilización, las herramientas de software para el filtraje de los contenidos y el desarrollo de la competencia digital desde el propio sistema educativo (Bringué & Sádaba, 2009; Garmendia, Casado, Martínez, & Garitaonandia, 2013; Valcke, De-Weber, Van-Keer, & Schellens, 2011).

Desde el ámbito familiar, el uso que hacen los hijos y las hijas de los medios tecnológicos es uno de los temas que más preocupa a los padres y las madres en la actualidad (Duggan, Lenhart, Lampe, & Ellison, 2015). Connell, Lauricella y Wartella (2015) recuerdan el debate entre investigaciones que sostienen que la naturaleza ubicua de los medios de comunicación va a distanciar a las familias (Turkle, 2011) y otras que sugieren que los medios de comunicación son aspectos fundamentales de la vida familiar actual y que pueden influir en el funcionamiento familiar, tanto de forma positiva como negativa (Takeuchi, 2011).

Se pueden diferenciar dos enfoques complementarios en la investigación sobre la mediación parental del uso de Internet en la infancia (Livingstone & Helsper, 2008). Siguiendo el primer enfoque, se han identificado diversas tipologías de estilos de mediación parental, sus fuentes de influencia y su eficacia para evitar riesgos en Internet (Garmendia, Garitaonandia, Martínez, & Casado, 2011; Garmendia & al., 2013; Kirwil, 2009; Livingstone, Haddon, Görzig, & Ólafsson, 2011; Livingstone & Helsper, 2008; Ofcom, 2014; Sonck, Nikken, & de Haan, 2013). Estos trabajos destacan que la mediación parental es universal (Kirwil, 2009) y aunque los padres y las madres utilizan múltiples estrategias de mediación, en general, prefieren la mediación social y compartida/co-uso de Internet que implica utilizar la comunicación con sus hijos/as y la mediación instructiva en mayor medida que la instalación de protección de software profesional en el equipo (Kirwil, 2009; Livingstone & Helsper, 2008; Ofcom, 2014). Con respecto a la eficacia de la mediación parental, los resultados son contradictorios, si bien en algunos trabajos las estrategias más eficaces son las restrictivas que prohíben a sus hijos/as las interacciones en la Red con sus iguales (Livingstone & Helsper, 2008); en otros, se sostiene que la eficacia de las estrategias de mediación parental está determinada por los valores de crianza infantil en un contexto sociocultural dado (Kirwil, 2009).

El segundo enfoque de la investigación sobre la mediación parental se centra en el estudio de las prácticas de socialización que contribuyen a la formación de creencias, valores y etno-teorías de los progenitores que repercuten en el consumo mediático infantil y, en última instancia, en la alfabetización mediática (Livingstone, Marsh, Plowman, Ottovordemgentschenfelde, & Fletcher-Watson, 2015). Sorbring (2014) encontró que la preocupación de los progenitores (N=798) por el uso de Internet en la adolescencia (13-15 años) se relacionaba, por un lado, con sus propias actitudes, conocimientos y experiencias parentales del uso de Internet, por otro, con las creencias sobre la habilidad de sus hijos/as para usar Internet y, finalmente, con el uso que hacían. Y que los más preocupados son los que conocen las experiencias negativas de sus hijos/as en Internet y que el uso de Internet en la adolescencia se relaciona positivamente con su nivel de preocupación por temas como encontrar información errónea en la Red, perder amigos, permanecer inactivos o contactar con personas y materiales peligrosos que contengan violencia o contenidos angustiantes, aunque también incide la percepción parental de la madurez del adolescente.

Cheung (2010), en su estudio con 2.579 familias con menores de 6 a 17 años, encontró que el conocimiento parental sobre Internet era un factor clave de la supervisión parental del uso de Internet de sus hijos/as y que era más probable que las madres asumieran esta responsabilidad. Aproximadamente la mitad de los progenitores valoraba positivamente su habilidad para ayudarles a beneficiarse de Internet y protegerles de sus riesgos frente a un tercio que reconocía un alto nivel de insatisfacción y dificultades para protegerles. El nivel educativo, el conocimiento y la actitud positiva de los progenitores hacia Internet, adoptar un estilo de parentalidad autoritativo y mantener una buena relación familiar se asociaba positivamente con su habilidad para ayudarles a beneficiarse del uso y protegerles de los riesgos en Internet; los niveles de satisfacción parental disminuían según aumentaba su edad y el tiempo que pasaban usando Internet.

Ihmeideh y Shawareb (2014) concluyeron que el estilo de crianza jugaba un papel fundamental en la promoción o, en su caso, restricción de la exposición en la infancia a Internet: cuando los progenitores adoptaban el estilo de crianza autoritativo que combina alto nivel de apoyo y de control (definían las reglas, hablaban conjuntamente y les animaban a hablar de sus actividades en la Red), era más probable que fomentaran la exposición de sus hijos/as

a la Red que cuando adoptaban tendencias autoritarias (bajo nivel de apoyo y alto nivel de control), permisivas (alto nivel de apoyo y bajo de control) o negligentes (bajo nivel de apoyo y de control) confirmando lo encontrado en otros trabajos (Valcke, Bonte, De-Wever, & Rots, 2010; Valcke & al., 2011).

La mayoría de las investigaciones realizadas en España sobre la mediación parental del uso de Internet de los menores (Bringué & Sádaba, 2009; Casas, Figuer, González, & Malo, 2007; Garmendia & al., 2013; INTECO, 2009; Álvarez, Torres, Rodríguez, Padilla, & Rodrigo, 2013; Padilla & al., 2015; Sureda, Comas, & Morey, 2010) se han realizado utilizando encuestas y con mayor frecuencia en la etapa adolescente. En algunos estudios se está reclamando la combinación de metodologías cuantitativas por encuesta con otras más cualitativas y con el objeto de investigar la mediación de las familias en el uso de la Red en etapas anteriores (Chaudron, 2015; Livingstone & al., 2015).

El objeto de esta investigación es analizar las creencias y prácticas cotidianas que utilizan las madres y los padres en nuestro contexto más cercano para promover el uso responsable de sus hijos e hijas de Internet. Los objetivos concretos son: 1) Analizar las creencias parentales acerca del uso de Internet de alumnado en Primaria; 2) Identificar las estrategias de mediación parental que utilizan; 3) Reconocer las dificultades que perciben para enseñarles el uso responsable de Internet y evitar sus riesgos. La finalidad última de la investigación es detectar necesidades de formación parental y extraer implicaciones prácticas para la intervención educativa dirigida a las familias.

## 2. Metodología

Se presenta una investigación cualitativa en la que se ha empleado la técnica de los grupos de discusión con el objeto

de realizar un análisis en profundidad de las creencias, prácticas cotidianas y principales dificultades que afrontan los padres y las madres cuando tratan de enseñar a sus hijos e hijas el uso responsable de Internet. Con este estudio no se pretende generalizar los resultados sino responder a una necesidad percibida por parte de los centros y las familias de información, formación u orientación sobre la mediación parental del uso de la Red del alumnado en Educación Primaria.

La selección de los centros fue intencional y se centró en características específicas tales como: familias con menores que cursan tercero y sexto de Primaria de centros concertados y públicos, sensibilizadas con el uso de Internet de sus hijos e hijas, familias rurales y urbanas, familias inmigrantes y autóctonas. Los progenitores participaron voluntariamente en cuatro grupos (NG1=10, NG2=8, NG3=15 y NG4=11), un total de 44 (37 madres y 7 padres), de alumnado de tercero (8-9 años) y sexto (12-13 años) de Educación Primaria de cuatro centros educativos guipuzcoanos (dos públicos y dos concertados). En los dos centros públicos la diversidad sociocultural de las familias del alumnado es mayor que en los concertados y, respecto al tamaño, tres de ellos son laicos y ofertan dos líneas por curso mientras que uno de los concertados tiene cuatro y otro es religioso; el contexto de dos centros es rural y de los otros dos urbano.

Con respecto al procedimiento, se solicitó la colaboración de las familias a través de las Direcciones y Asociaciones de Padres de los centros en un debate sobre su papel ante el consumo mediático infantil de diversas pantallas. Las preguntas planteadas fueron: 1) ¿Qué aspectos positivos y negativos creéis que tiene el consumo mediático a estas edades?; 2) ¿Cómo soléis actuar ante el consumo mediático de vuestros hijos/as?; 3) ¿Qué dificultades destacaríais?

No obstante, en este trabajo solo se recoge la información relacionada con las creencias y prácticas de mediación parental del uso de Internet por parte de sus hijos. Para la clasificación, análisis y síntesis de la información obtenida se ha utilizado el programa NVivo 10.

**Desde el ámbito de la intervención educativa y social, la mediación parental eficaz se considera uno de los tipos de intervención relevante para promover el uso responsable y seguro de Internet, junto con las campañas de sensibilización, las herramientas de software para el filtraje de los contenidos y el desarrollo de la competencia digital desde el propio sistema educativo.**

### 3. Resultados

#### 3.1. Creencias parentales

Los progenitores mencionan tanto concepciones positivas como negativas sobre el uso de Internet en estas edades pero el porcentaje de las negativas (70,55% referencias) es más del doble que el de las positivas (29,45%). Entre las concepciones parentales negativas, la principal preocupación es el uso inadecuado que puedan hacer de Internet (30,13%), en concreto, que accedan a contenidos violentos (en menor medida a contenidos pornográficos, estereotipados o sobre drogas), que no tengan la madurez suficiente a la edad en la que acceden: «Una preocupación es que la chavala mía con 9 años se relaciona con chavales de 11 o 13 años, entonces tiene acceso a un mundo que para ella es la leche, porque la mía lleva pidiéndome una tablet para jugar en línea con no sé quién, no sé qué de guerras, quieren acceder a ese mundo y todavía se les escapa absolutamente»; que la cantidad de tiempo que invierten sea excesiva y que el lugar y momento de acceso sea inadecuado: «En las Navidades me sorprendía que había un montón de niños que enviaban WhatsApp hasta las doce o una de la madrugada».

Una segunda preocupación son las consecuencias negativas del uso de Internet (20,87%), destacando las sociales: dificultades en la comunicación («La gente se comunica peor»), los malentendidos, problemas en las relaciones con los demás, pérdida de la comunicación directa presencial («No hay conversación», «Hemos perdido el relacionarnos, la comunicación del día a día»), menos oportunidades de «aprender a jugar juntos» frente a «jugar con las máquinas», tendencia más individualista e individualizada y las psicológicas: aislamiento («No escuchan»), dependencia, no conversar, escasa capacidad de frustración, pérdida de la imaginación, aburrimiento si no están conectados («No saben jugar» ni «divertirse»), los malentendidos, el bullying, la pérdida de la privacidad, consumo pornográfico («sexting»), frustraciones, preocupación por los estereotipos y carencia de modelos reales y positivos en Internet, que les etiqueten si no se conectan a las redes sociales de moda, seguidas por las consecuencias académicas: «No saben escribir», faltas de ortografía, falta de atención, búsqueda excesiva de la inmediatez y falta de reflexión, disminución del esfuerzo y la perseverancia ante contenidos difíciles (ejemplo: matemáticas) y las consecuencias físicas (vida más sedentaria y disminución de juegos físicos o actividades deportivas).

Otras preocupaciones parentales son que les genera incertidumbre (17,59%) («Ahora mismo no sé cómo lo usan, ya están haciendo grupos en cuantos más grupos estén mejor; ya no es cómo lo use él sino lo que va recibiendo»), la percepción de incontrolabilidad (14,76%) («Creo que el problema es ese, tú les das el teléfono pero con la conexión a Internet le das una libertad que ya no puedes controlarla tú... lo que hacen ya se te escapa») y los riesgos que perciben (16,65%) tales como la pérdida de la privacidad («A nosotros nos preocupa mucho el tema de las fotos, los vídeos cuando se graban entre ellos, cómo los utilizan porque utilizan Instagram, Twitter, Facebook, utilizan todo; está muy de moda en chavalas de 13-14 años sacarse la típica foto en topless –selfies– y rularla por todos los grupos de WhatsApp»), la dependencia («Tienen un poco yo creo de vicio, llega el fin de semana se levantan antes y tenemos que decirles que hasta las diez de la mañana no se puede»), los conflictos interpersonales («Los malos malentendidos por el WhatsApp no estás viendo la cara a esa persona; no se dan cuenta, se creen que están haciendo la gracia; han estado trabajando el tema del bullying, ‘a mí no me llames así’) o incluso que se cometan delitos en la Red: «En el colegio, empezó como un tema de fotos, luego hubo más problemas, que si bullying o no bullying».

Por otro lado, también manifiestan concepciones positivas sobre el uso de Internet a estas edades, destacando las posibilidades que ofrece para favorecer el desarrollo infantil (25,19%) en áreas como habilidad digital, autogestión, integración social, autonomía, actitud crítica, responsabilidad, desarrollo cerebral u orientación espacial. También mencionan otros aspectos positivos como el acceso a la información (22,4%), su utilidad para aprender y/o educar (15,22%), para la supervisión parental (14,52%) y, en menor grado, las posibilidades de comunicación y socialización que brinda (9,95%), el ocio (9,9%) y cierta veneración tecnológica (2,82%): «Positivo tiene un mundo, acceso a la información, saber cómo usarlo, charlas sobre drogas; a veces te sorprende, ha visto en Internet el cerebro, elevar su capacidad crítica, buscar información; en Internet tiene todas las opiniones del blanco al negro, que decida».

También reconocen que Internet es una fuente de información para los adultos y de gran utilidad para luego enseñar a sus hijos/as: «Te informas y es más fácil sentarte a hablar con ellos, la vida sexual, etc.; hay veces que dicen ‘papá esto qué es’; por la mañana me meto en el ordenador indago un poco y luego le digo ‘lo que me preguntabas ayer...’ y le respondo», y destacan el apoyo de grupos de progenitores que intercambian información vía online.

### 3.2. Estrategias de mediación parental

Reconocen que utilizan diversas estrategias para mediar el uso de Internet de sus hijos/as, un 53,54% de las referencias son de tipo restrictivo o de control y un 46,46% son de tipo instructivo o de apoyo.

Las estrategias parentales restrictivas comprenden prácticas cotidianas de regulación y control del uso de Internet de sus hijos/as. Ante comportamientos inadecuados afirman utilizar el castigo como medida (ejemplo: retirar el móvil) y consideran que es importante ser coherentes, razonar y aplicar las consecuencias negativas que se derivan del mismo.

En general, el tipo y la cantidad de restricciones que establecen las familias sobre el uso de Internet difiere si se refiere al uso entre semana o durante los fines de semana, les suelen dar más libertad durante los fines de semana y según van creciendo. Se han identificado las siguientes estrategias de control (Tabla 1): establecimiento y aplicación de normas (57%), organización espacio-temporal (36%) y supervisión (7%).

Cabe destacar que algunas madres se manifestaron abiertamente contrarias a la práctica de la supervisión no consensuada porque creían que puede coartar la propia intimidad: «Yo no tengo nada que esconder, pero sí me molesta que me miren mis conversaciones, a mí sí, mis conversaciones son mías, no me apetece que ni mi hija ni que nadie me las lea».

También se han identificado prácticas de mediación parental de apoyo (Tabla 2: página siguiente) tales como estrategias de comunicación y enseñanza (73,01%) y, en menor medida, de modelado (13,76%) y de estimulación (13,2%).

La selección o combinación de las estrategias de mediación parental depende de las características de sus hijos/as como la edad o la madurez percibida: «Tengo un hijo mayor y quiero pensar que por la educación que ha recibido no hace falta controlar tanto; se autogestiona muy bien; el menor, para autogestionarse, si lo supiera, patentaría el método, vamos a tener que batallar más, es más inconsciente».

**Tabla 1. Estrategias de mediación parental de control del uso de Internet en el alumnado de Primaria**

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Establecimiento y aplicación de normas | Retrasar la compra del móvil con acceso a Internet, permitir el uso del móvil de un adulto cuando no tienen el suyo propio o mostrar actitud de firmeza ante las presiones de sus hijos/as para tener móvil con WhatsApp y acceso a Internet: «Más que prohibir se les ha quitado de delante».                                                                   |
|                                        | Prohibir el acceso si no hay un adulto presente e impedir el acceso a determinados contenidos: «Tienen que consultar al padre y a la madre antes de responder», «Avisarles si ven algo inadecuado».                                                                                                                                                              |
|                                        | Recordar y recalcar reiteradamente las normas y las prohibiciones: «No vas a tener móvil hasta los doce», «No subir fotos», «No dar información de dónde se encuentran», «No encender el ordenador sin la supervisión parental», «No busques nada que no estés preparado para ver».                                                                              |
|                                        | Negociar y consensuar acuerdos, o establecer normas en relación con los deberes: «Utilizar Internet para realizarlos», «Usar la Red después de haberlos realizado» o «Días que no tengan que hacer deberes».                                                                                                                                                     |
| Organización espacio-temporal          | Restringir el tiempo de uso, establecer horarios y limitar los espacios o pantallas desde los que les permiten acceder a Internet: «Solo lo pueden utilizar en casa», «Cuando lo usan estamos todos por allá con las puertas abiertas», «No tener más de una pantalla encendida», «Todos los teléfonos apagados y localizados en un punto para evitar el ruido». |
| Supervisión                            | Supervisión presencial directa: «Siempre más pendiente del ordenador, de lo que está haciendo, sobre todo con Internet; controlas lo que ven y lo que van mirando, por la curiosidad pueden acceder a cosas inadecuadas».                                                                                                                                        |
|                                        | Supervisión consensuada y compartida: «Yo le miro las cosas, le digo 'hombre pues enseñame', 'te voy a mirar', 'vamos a mirar entre los dos', que sepa que quiero protegerle, no porque quiera fisgarle; en el mío, él también mira para que pueda ver con la misma confianza que yo también pueda hacer con el suyo».                                           |
|                                        | Supervisión no consensuada: «Voy a mirar, yo sí que le cacheo el teléfono, como no me fio ni de mi sombra, vi cómo ella le contestaba a otra persona con su verdadero nombre, con su verdadera edad».                                                                                                                                                            |
|                                        | Supervisión técnica: «El ordenador principal de la casa está en el salón vigilado por nosotros, tenemos un programa de padres, hemos elegido el más adecuado a nuestras necesidades, porque la diferencia de años son cuatro años y el pequeño copia todo lo del mayor».                                                                                         |

Tabla 2. Estrategias de mediación parental de apoyo del uso de Internet de alumnado de Primaria

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comunicación | Establecer vínculos de confianza e interesarse por la utilización: «Yo tengo confianza en mi hijo porque tenemos muchas conversaciones, eso es lo que hay que afinar, la confianza entre padre e hijo no debe de perderse; en vez de recalcar lo negativo, lo que no deben de hacer, utilizar comunicación positiva interesándose y preguntándoles por lo que ven y buscan en Internet». |
|              | Responder a las dudas y promover la reflexión: «Debemos acompañarles y cuestionar ¿merece la pena subir esta foto?».                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|              | Comentar novelas sobre riesgos en Internet: «Quisiera comentar algún recurso, el libro 'Clara dice', algo que le ha sucedido a una chica de 2º de ESO, un perfil de chica muy buena estudiante que entra en una red social, cómo le engañan y termina en suicidio, es para hablar luego con ellos».                                                                                      |
| Enseñanza    | Enseñar, explicar, aconsejar sobre Internet e inculcar actitudes de prevención: «Yo sobre todo le digo que cualquier cosa que no quieran decirle a alguien a la cara, que no lo escriban», «Te digo una cosa, todo lo que pongas está para toda la vida, ten mucho cuidado, no te fíes de nadie, si te envían una invitación por WhatsApp, si contestas, contesta a todo con mentira».   |
| Modelado     | Dar ejemplo, aprender de adultos o hermanos: «Se transmite lo que ven hacer en casa».                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Estimulación | Fomentar la auto-revelación: «Que te cuente aunque haya metido la pata o que se haya equivocado o haya hecho algo mal, que tenga la suficiente confianza en decirle al padre: «Oye, que quiero ver ese programa»; puedes ponerte unos minutos para explicarle: "No te das cuenta que igual es un poco..."».                                                                              |
|              | Incentivar la autorregulación: «Al principio están metidos en veinte mil grupos, luego se dan cuenta y ellos mismos se van borrando, sobre todo de algunos grupos que ya saben que van a generar conflictos; muchas veces está sonando el WhatsApp y no le hacen ni caso».                                                                                                               |

También se ha encontrado que algunos progenitores muestran una tendencia de mediación reactiva más que proactiva (centrada en la planificación previa) que la manifiestan tanto cuando instruyen («El mío por ejemplo va preguntando y le vas explicando») como cuando restringen: «Vi cómo ella le contestaba a otra persona con su verdadero nombre '¡tú qué eres tonta! te estoy avisando que no hagas eso, pues ihala!, retirado tres meses' y se lo volví a quitar».

### 3.3. Dificultades percibidas

Cuando los padres tratan de ayudar a sus hijos/as a utilizar Internet de forma responsable perciben las siguientes dificultades:

1) Bajo nivel de conocimiento del uso de Internet y que sus hijos/as tienen mayor conocimiento que ellos: «No sé cómo hacerlo, sabe mucho más mi hijo que yo»; «En mi casa la que sé algo de ordenador soy yo, lo he aprendido yo, muy básico, pero me arreglo».

2) Dificultades para controlar el uso que realizan sus hijos/as de Internet: «A veces no sabes qué hacer, yo no sé qué hacer; retirárselo. Pero da igual, va y lo hace con la tablet».

3) Dificultades para negociar y que acepten las normas a determinadas edades: «Normas hay en todo en la vida, otra cosa es que las puedas o no negociar, o utilizar tu posición de poder y a determinadas edades no sean aceptadas».

4) Inseguridad sobre cómo enseñarles a vivir sin depender de la tecnología: «Lo negativo somos los padres porque creemos que 'ya les han enseñado', damos por hecho muchas cosas, somos nosotros los que tenemos que ser pesados en recalcar. Enseñar también lo bueno y lo malo. En el colegio hemos visto que de repente los niños van solos, se les da un móvil para localizarlos y nos hemos olvidado que nuestros padres tenían más control. El padre ha puesto el seguimiento en el móvil para saber dónde está, pero si le roban el móvil...».

5) Dificultades para controlar el acceso a la Red en otros espacios: «Es como poner puertas al campo (ponerle normas); estoy intentando que comprendan cuáles son los contenidos que pueden ver o no. La pequeña de 11 la puedo controlar algo pero a las mayores les he puesto normas, quitarles Internet, pero al final se enganchan con una red de la calle».

6) Dificultades para planificar la enseñanza del uso responsable de Internet: «Respondiendo a la pregunta que has hecho, la planificación. Creo que eso es muy difícil porque tú puedes tener una idea, pero luego tu hijo se va a casa de un amigo que tiene un hermanito mayor y yo tenía planificado que no lo tuviera hasta los 15, pero ya ha tenido acceso; una cosa es la idea que tú tengas en mente y otra que tienen acceso».

7) Nuevas demandas y dificultades en las relaciones familia-escuela aunque destacan la importancia del papel de la escuela en el desarrollo de la competencia digital del alumnado: «Somos muy afortunados con este colegio porque tratan muy bien estos temas, tienen sus charlas; porque nuestros hijos saben lo que está pasando en el

mundo real». Una madre participante, profesora en el centro reconoció que el profesorado a veces se siente abrumado con las dificultades planteadas por los progenitores para controlar el uso de Internet a estas edades: «Soy la tutora de un grupo de 3º de Primaria, los padres vienen a mí para que les solucione; yo no les he dado ese dispositivo pero debo solucionarles los problemas que les surgen el fin de semana. ¿Me corresponde entrar en estas cuestiones de algo que les habéis comprado? Entonces rebota hacia mí (WhatsApp...). ¿Tienen normas? Un sábado a las seis de la tarde y ¿debes solucionarlo?, ¿qué hago yo con esto?».

#### 4. Discusión y conclusiones

El análisis de las creencias parentales sobre el uso de Internet de sus hijos e hijas en primaria revela que los padres y las madres comparten una concepción más pesimista que optimista, lo que confirma que es un área que les preocupa tal y como se ha encontrado en otros trabajos y contextos culturales (Duggan & al., 2015; Fletcher & Blair, 2014; Sorbring, 2014). Los tipos de concepciones parentales negativas más recurrentes, por este orden, son la preocupación por el uso inadecuado de la Red, las consecuencias negativas de la navegación (sociales, psicológicas, académicas o físicas), la incertidumbre que les provoca la Red, los riesgos y la incontabilidad que perciben. No obstante, también reconocen que el uso de Internet a estas edades puede tener los siguientes beneficios: 1) Favorecer el desarrollo infantil en áreas como la competencia digital, autogestión, integración social, autonomía, actitud crítica y responsabilidad; 2) Ofrecer amplias posibilidades de acceso a la información, aprendizaje, comunicación y socialización; 3) Posibilitar la supervisión parental. También valoran que Internet es una fuente de información y asesoramiento para los progenitores.

Una aportación de este trabajo es recoger, constatar y difundir las principales inquietudes y prácticas de mediación que utilizan las familias cuando tratan de adaptarse progresivamente al uso de Internet de sus hijos/as a estas edades. Se han identificado diversas estrategias parentales de apoyo y de control que utilizan para enseñar los beneficios y riesgos de Internet aunque su selección y combinación depende de algunas de sus características como la edad o la madurez percibida, ya apuntadas en otros trabajos (Livingstone & Helsper, 2008; Sorbring, 2014). Las estrategias de mediación parental de control comprenden el establecimiento de normas, la organización espacio-temporal de límites y la supervisión (presencial directa, consensuada, no consensuada y técnica). Por su parte las estrategias de mediación parental de apoyo incluyen el modelado parental, modelado entre hermanos/as y diversas estrategias instructivas, de estimulación y comunicación en la familia. Estos resultados coinciden con otros trabajos que han encontrado que las estrategias más habituales de mediación parental son de tipo social más que la instalación de protección de software profesional en el equipo (Garmendia & al., 2013; Kirwil, 2009; Livingstone & Helsper, 2008). La mayoría de estas estrategias constituyen prácticas cotidianas que habitualmente utilizan las familias para educar o controlar el comportamiento infantil en otras áreas y que se han relacionado con las competencias básicas de parentalidad positiva (Cheung, 2010; Padilla & al., 2015). Este resultado confirma, como sugiere Cheung (2010), que el control y la supervisión del uso de Internet forma parte del estilo general de parentalidad y que las estrategias para solucionar los problemas digitales no difieren mucho de las utilizadas para afrontar otros comportamientos problemáticos. Por lo tanto, se incrementaría el nivel de autoconfianza parental para supervisar y orientar el uso de Internet a estas edades reduciendo la brecha digital y adoptando métodos de parentalidad más efectivos.

En general, la mediación parental del uso de Internet tiende a ser más negativa que positiva como lo demuestra la cantidad de consejos, normas y prohibiciones sobre lo que los niños y las niñas «no tienen» que hacer en la Red en comparación con lo que «tienen» que hacer para beneficiarse del uso de Internet que podría estar relacionado con un bajo nivel de conocimiento y experiencia en Internet de los progenitores.

También se ha encontrado que la mediación parental es más reactiva que proactiva, que constituye más una reacción que una respuesta planificada de antemano para educar a sus hijos/as en el uso de Internet, como se ha apuntado en otros trabajos (Fletcher & Blair, 2014). Y parece que tienden a reaccionar tanto cuando instruyen como cuando restringen el uso de Internet ante un comportamiento que perciben inadecuado. Kirwil (2009) sugiere que esta tendencia reactiva versus proactiva se relaciona con estilos de mediación parental enraizados en determinados contextos socioculturales y que la intervención proactiva sería una práctica de mediación parental recomendable para promover los beneficios de Internet y evitar los riesgos.

Cuando los padres y las madres tratan de ayudar a sus hijos/as a utilizar Internet perciben dificultades como la escasa experiencia y/o habilidad en el uso de la Red. Aunque en algunos trabajos (Cheung, 2010) se ha encontrado que incluso cuando no saben usar Internet mantienen una estrecha supervisión del uso de Internet de sus hijos/as, en otros trabajos se ha relacionado con menor nivel de confianza para mediar y menor conciencia de los riesgos

que se pueden encontrar en la Red (Livingstone & Helsper, 2008). Y en otros con dificultades para apoyar, estructurar y supervisar su uso sugiriendo el empobrecimiento de la participación guiada en el proceso de aprendizaje del uso de Internet al no estar acompañado y regulado por una persona adulta (Padilla & al., 2015). Fletcher y Blair (2014), basándose en la teoría de Mead sobre las sociedades que siguen patrones de transmisión cultural prefigurativo, en las que el cambio se produce tan rápidamente que las generaciones mayores se encuentran desconectadas de los fenómenos sociales actuales, concluyen que el conocimiento experto es un elemento fundamental que los menores consideran cuando valoran la legitimidad de la autoridad parental en un dominio específico y los progenitores podrían estar experimentando una pérdida de la autoridad en este área.

Además perciben otras dificultades para negociar las normas, inseguridad sobre cómo enseñarles a vivir sin depender de la tecnología, para controlar el acceso en otros espacios fuera del hogar y para planificar anticipadamente la enseñanza del uso responsable de Internet. Y, por último, les preocupa el papel de las escuelas en la mediación del uso de Internet del alumnado en primaria. En otros trabajos se ha apuntado la escasa comunicación entre las escuelas y las familias sobre cuestiones relativas al uso de la tecnología y que las familias demandan encarecidamente asesoramiento sobre cómo fomentar la seguridad infantil en la Red (Fletcher & Blair, 2014; Livingstone & al., 2015).

Los resultados sobre las creencias, prácticas y dificultades parentales identificadas en este trabajo permiten constatar la necesidad de desarrollar la competencia parental digital y reconocer necesidades específicas de formación parental en tres áreas: 1) Favorecer el desarrollo de la propia competencia digital de los progenitores; 2) Fomentar las competencias parentales para mediar el uso de Internet de sus hijos/as reforzando áreas tales como: organización de tiempos y espacios, enseñanza de riesgos y beneficios, planificación para la prevención, fortalecimiento de la autoridad parental, combinación del apoyo (estimulación, comunicación, modelado) y del control (normas y límites, supervisión, negociación), educación en valores de respeto, igualdad, responsabilidad, pensamiento crítico y autonomía, entre otras; 3) Promover la colaboración familia-escuela para fomentar la competencia digital del alumnado.

De todo ello se pueden extraer algunas implicaciones para la intervención educativa dirigida a las familias y escuelas en nuestro contexto cercano. La primera sería la necesidad de elaborar un protocolo de actuación conjunta familia-escuela sobre el uso de Internet en la Educación Primaria fruto del consenso entre toda la comunidad educativa (equipo directivo, profesorado, alumnado y familias). La segunda tiene que ver directamente con los programas para el desarrollo de la parentalidad positiva que, según estos resultados, deberían integrar explícitamente la mejora de la competencia parental digital. Y la tercera es que desde la política educativa se debería reconocer la preocupación de las familias por el uso de Internet en el alumnado de primaria y ofrecer nuevos recursos de formación parental combinando diversas metodologías como el formato presencial en grupo, cursos online y MOOC (Cursos en línea masivos y abiertos). No obstante, hay que recordar que el trabajo presenta limitaciones y no se pueden generalizar los resultados de esta investigación.

Por último, con respecto a futuras líneas de investigación, siguiendo las recomendaciones de la «Estrategia Europea en favor de una Internet más adecuada para los niños/as» (<https://goo.gl/Z7btvQ>), se han desarrollado diversidad de cursos y programas como «Red.es» (<https://goo.gl/E4NMbk>), «Pantallas Amigas» (<https://goo.gl/rG3hK>), «Fundación Alia2» (<https://goo.gl/RQc4>), «Fundación ANAR» (<https://goo.gl/CXC4y>) o «Padres 2.0 ONG» (<https://goo.gl/MWEYwx>); no obstante, como señalan diversos trabajos (Kirwil, 2009; Livingstone & al., 2015), se requiere de mayor investigación sobre la evaluación y la eficacia de estos programas.

### Apoyos

Esta investigación se ha realizado dentro del Proyecto «Consumo mediático infantil, nivel atencional y valores percibidos» [EHU 13/65] y por el Grupo de Investigación «Socialización de género y contextos educativos» [GIU 15/14], subvencionados por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). La tercera autora, Eider Oregui, cuenta con un Contrato Predoctoral [BES-2015-071923], financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Gobierno de España) y el Fondo Social Europeo.

### Referencias

- Álvarez, M., Torres, A., Rodríguez, E., Padilla, S., & Rodrigo, M.J. (2013). Attitudes and parenting dimensions in parents' regulation of Internet use by primary and secondary school children. *Computers & Education*, 67, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.005>
- Bringué, X., & Sádaba, T. (2009). *La generación interactiva en España: Niños y adolescentes frente a las pantallas*. Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica. (<https://goo.gl/GES298>).
- Casas, F., Figuer, C. González, M., & Malo, S. (2007). Los medios audiovisuales entre los progenitores y los hijos e hijas. *Cultura y*

- Educación*, 19(3), 311-330. <https://doi.org/10.1174/113564007782194499>
- Chaudron, S. (2015). *Young Children (0-8) and Digital Technology: A qualitative exploratory study across seven countries*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/00749>
- Cheung, Y. (2010). Cyber-Parenting: Internet benefits, risks and parenting issues. *Journal of Technology in Human Services*, 28(4), 252-273. <https://doi.org/10.1080/15228835.2011.562629>
- Connell, S.L., Lauricella, A.R., & Wartella, E. (2015). Parental co-use of media technology with their young children in the USA. *Journal of Children and Media*, 9(1), 5-21. <https://doi.org/10.1080/17482798.2015.997440>
- Duggan, M., Lenhart, A., Lampe, C., & Ellison, N.B. (2015). *Parents and Social Media*. Washington, DC: Pew Research Centre Report: Internet & Technology. (<https://goo.gl/AMXm7G>).
- Fletcher, A.C., & Blair, B.L. (2014). Maternal authority regarding early adolescents' social technology use. *Journal of Family Issues*, 35(1) 54-74. <https://doi.org/10.1177/0192513X12467753>
- Garmendia, M., Casado, M.A., Martínez, G., & Garitaonandia, C. (2013). Las madres y padres, los menores e Internet: Estrategias de mediación parental en España. *Doxa*, 17, 99-117. (<https://goo.gl/HbZyKZ>).
- Garmendia, M., Garitaonandia, C., Martínez, G., & Casado, M.A. (2011). *Riesgos y seguridad en Internet: Los menores españoles en el contexto europeo*. Universidad del País Vasco, Bilbao: EU-Kids Online. (<https://goo.gl/7SyA8>).
- Ihmeideh, F.M., & Shawareb, A.A. (2014). The association between Internet parenting styles and children's use of the Internet at home. *Journal of Research in Childhood Education*, 28(4), 411-425. <https://doi.org/10.1080/02568543.2014.944723>
- INTECO (Ed.) (2009). *Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por niños y adolescentes y e-confianza de sus padres*. Observatorio de la seguridad de la información. (<https://goo.gl/1T8YCb>).
- Kirwil, L. (2009). Parental mediation of children's Internet use in different European countries. *Journal of Children and Media*, 3(4), 394-409. <https://doi.org/10.1080/17482790903233440>
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2011). *EU-Kids Online II: Final Report*. LSE, London: EU Kids Online. (<https://goo.gl/hOKTxn>).
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2008). Parental mediation and children's Internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 52(4), 581-599. <https://doi.org/10.1080/08838150802437396>
- Livingstone, S., Marsh, J., Plozman, L., Ottovordemgentschenfelde, S., & Fletcher-Watson, B. (2015). *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study - National Report - UK*. Joint Research Centre, European Commission, Luxembourg: LSE Research Online. (<https://goo.gl/ym2EJK>).
- Ofcom (2014). *Children and Parents: Media Use and Attitudes Report*. London: Office of Communications. (<https://goo.gl/7ix2BV>).
- Padilla, S., Rodríguez, E., Álvarez, M., Torres, A., Suárez, A., & Rodrigo, M.J. (2015). La influencia del escenario educativo familiar en el uso de Internet en los niños de primaria y secundaria. *Infancia y Aprendizaje*, 38(2), 402-434. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1016749>
- Sonck, N., Nikken, P., & de Haan, J. (2013). Determinants of Internet mediation. A comparison of the reports by Dutch parents and children. *Journal of Children and Media*, 7(1), 93-113. <https://doi.org/10.1080/17482798.2012.739806>
- Sorbring, E. (2014). Parents' concerns about their teenage children's Internet use. *Journal of Family Issues*, 35(1), 75-96. <https://doi.org/10.1177/0192513X12467754>
- Sureda, J., Comas, R., & Morey, M. (2010). Menores y acceso a Internet en el hogar: Las normas familiares. *Comunicar*, 34(17), 135-143. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-13>
- Takeuchi, L.M. (2011). *Families matter: Designing media for a digital age*. New York, NY: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. (<https://goo.gl/on63qU>).
- Turkle, S. (2011). *Alone together*. New York: Basic Books. (<https://goo.gl/E6baX>).
- Valcke, M., Bonte, S., De-Wever, B., & Rots, I. (2010). Internet parenting styles and the impact on Internet use of primary school children. *Computers & Education*, 55(2), 454-464. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.009>
- Valcke, M., De-Weber, B., Van-Keer, H., & Schellens, T. (2011). Long-term study on safe Internet use of young children. *Computers & Education*, 57(1), 1292-1305. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.010>

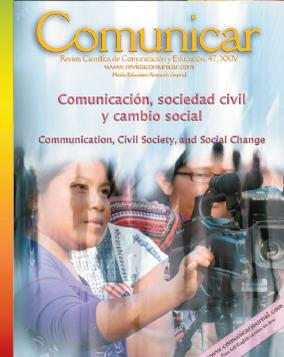
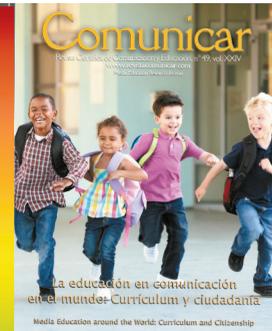
# Si te interesa la Educación y la Comunicación



GRUPO  
**Comunicar**

Publicaciones, Recursos  
Colecciones, Formación,  
Congresos y Actividades  
para el desarrollo de la  
Alfabetización Mediática

[www.grupocomunicar.com](http://www.grupocomunicar.com)





# Percepciones y participación en emisoras de radio comunitaria en Nariño-Colombia

Perceptions and participation in community radio stations in Nariño-Colombia

- Omar-Gerardo Martínez-Roa es Profesor Asociado de la Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Pasto (Colombia) (omar.martinez@unad.edu.co) (<http://orcid.org/0000-0001-9630-2449>)
- Elsy-Genith Ortega-Eraza es Profesora de Contrato del Programa de Comunicación Social de la Universidad Mariana en Pasto (Colombia) (eortega@umariana.edu.co) (<http://orcid.org/0000-0001-7355-7385>)

## RESUMEN

El presente trabajo indaga sobre las relaciones entre las emisoras comunitarias y sus audiencias, en el Departamento de Nariño en Colombia, en el contexto de experiencias latinoamericanas y europeas, desde una perspectiva de participación, como elemento clave para la sostenibilidad social. Interesa observar cómo los ciudadanos se han propiciado o no de la producción, difusión y gestión radiofónica. Metodológicamente se trabajó desde un diseño mixto que trianguló los resultados de dos cuestionarios: uno, aplicado a una muestra de 632 personas de once municipios, y otro, a once directores de emisoras comunitarias. Esto se complementó con la información de once grupos focales integrados por locutores, editores y realizadores de radio. Uno de los hallazgos más relevantes, en las audiencias, fue el reconocer la emisora como un medio que puede potenciar dinámicas socioculturales en la región. Por su parte, en los directores, se encontró que han agenciado incipientes procesos de participación con las comunidades. Se infiere que existe una deficiente capacidad reflexiva y crítica en las audiencias, esto debido a que la mayoría de emisoras han adoptado el modelo organizativo y de producción de la radio comercial. Se concluye que estos factores han afectado la construcción de relaciones democráticas entre las audiencias y las emisoras comunitarias, y en especial, las posibilidades de participación de los ciudadanos como interlocutores válidos en un proyecto comunicativo.

## ABSTRACT

This work investigates the relationships between community radio and their audiences in the Department of Nariño, Colombia, considering Latin American and European experiences, and participation as a key element for social sustainability. The aim is to investigate whether the participation of citizens in the production, diffusion and radio management has been supported or not. Methodologically, we follow a mixed design that combined the results of two questionnaires: one, applied to 632 people from eleven municipalities; and the second, to eleven directors of communal stations. This was complemented with information provided by eleven groups composed of radio broadcasters, publishers and producers. One key finding within the audiences is that they recognize a radio station as a tool to enhance socio-cultural dynamics in the region. As to the directors of stations, it was found that they didn't encourage active participation with communities. It seems that the absence of active and critical participation on the part of the audiences is due to an organizational and radio production model that mirrors the commercial one. In conclusion, these factors have limited the construction of democratic relations between communal broadcasters and their audiences; and especially, reduced the possibilities for citizens to participate as valid interlocutors in a local communicational project.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Radio comunitaria, democracia comunicativa, medios alternativos, comunicación participativa, audiencias activas, ciudadanía comunicativa, acceso a medios, sostenibilidad social.

Community radio, communicative democracy, alternative media, participatory communication, active audiences, communicative citizenship, media access, social sustainability.



## 1. Introducción

Con los avances tecnológicos, el acceso a la información de los medios es cada vez más sencillo, versátil e interactivo, por ello cada vez resulta menos pertinente hablar de audiencias desde la singularidad mediática y la polaridad de actores en el modelo informacional. En los últimos años los ciudadanos, convertidos en audiencias, participan de intensivos intercambios y complejos relacionamientos con los medios a través de dispositivos virtuales personalizados y otros recursos digitales. Se tiene a disposición un enorme cúmulo de información masiva que está cada día más cerca de nuestros espacios íntimos, mientras lo íntimo densifica los escenarios masivos de las interacciones. Medios, mediaciones y mediadores tienden a confundir sus lugares de enunciación, a compenetrarse y resignificarse, por lo que se hace necesario indagar las relaciones entre medios y audiencias; esto, en razón a las dudas que se suscitan acerca de si «¿Se ha acabado... se está acabando el tiempo de las audiencias?» (Orozco, Navarro, & García, 2012: 68), o tal vez su existencia sea un artificio que hace parte de la lógica del mercado de la información y la publicidad (Castells, 2011).

En los albores de contextos democráticos de la información y la comunicación, Cloutier (1973) se refirió al EMI-REC, término que fue retomado y trabajado por investigadores latinoamericanos de la comunicación (Kaplún, 1997; Beltrán, 1981) para denominar una función de diálogo en doble vía entre emisores y receptores. Luego la tensión entre productores y consumidores se fue transformando, y se otorgó un mayor protagonismo a las audiencias. Por ello se crearon calificativos como audiencias activas y pasivas (Medina, Tamayo, & Rojas, 2010), audiencias críticas (Camacho, 2005) y audiencias creativas (Talens, 2011); y en los últimos tiempos con la omnipresencia de Internet y las redes sociales se impone la noción de prosumidores, inicialmente trabajada por Toffler y McLuhan (Sánchez & Contreras, 2012), donde las audiencias se asumen a la vez como productoras y consumidoras de contenidos mediáticos.

En el corazón de estas tensiones ha estado el ideal por democratizar la palabra, los medios y las comunicaciones para democratizar la sociedad (Beltrán, 2016; López, 2005) desde una perspectiva latinoamericana. También algunas experiencias en medios comunitarios de Europa y América Latina (Martínez, Mayugo, & Tamarit, 2012) coinciden en la apropiación de medios y procesos comunicativos logrados por experiencias de comunidades, más allá de un reconocimiento legal. En este sentido se destacan iniciativas de los medios comunitarios, libres y universitarios en España (Collado, 2008), motivados por movimientos sociales, organizaciones sin ánimo de lucro, y desde un enfoque de radio inclusiva (García, 2017), constituyendo lo que se ha denominado el Tercer Sector de la Comunicación en Francia y España (Ortiz, 2014), dentro del cual se destacan además experiencias de las radios universitarias (Aguaded & Martín-Pena, 2014).

Paralelo a estos procesos se fue gestando la hegemonía de la lógica mercantil de los medios masivos, junto a los desarrollos tecnológicos globales (Martín-Barbero, 2000) que han transformado este ideal en versiones locales de producción radiofónica donde se articulan, indiscriminadamente, elementos de los medios comerciales con expresiones y contenidos culturales propios. Recientes estudios sobre audiencias parecen ubicarse en las condiciones de un mundo globalizado, convergente, interconectado y transmediado (Lazo & Gabelas, 2016; Padilla & al., 2011) en el que se observa cómo los ciudadanos son más activos con el uso de las tecnologías. Bonilla considera que muchos de estos estudios han perdido su dimensión política cuando dejan de ver a las audiencias como interlocutoras y las vuelven a tratar como receptoras de los medios. Por su parte, Padilla pone en discusión las diferencias entre ser ciudadanos y ser audiencias en una relación dinamizada por una esfera pública política mediatizada, y concluye que las audiencias tienden a orientar sus prácticas mediáticas más hacia comunidades de pertenencia y menos hacia comunidades políticas. Otras revisiones distinguen las audiencias tradicionales, de las audiencias sociales y prosumidores (Quintas & González, 2014).

El surgimiento de la radio comunitaria en Colombia ha estado vinculado con un conjunto de condiciones políticas como la transformación y adopción de una nueva Constitución Política en el año 1991, así como hechos relacionados con el recrudecimiento del conflicto social armado, las violencias de larga data y el enraizamiento del fenómeno del narcotráfico (Osses, 2015). En este contexto, en la segunda mitad de finales del siglo XX, aparecen las primeras reglamentaciones sobre las radios comunitarias y las de interés público. A partir de este momento se gestan las licencias para un primer grupo de 564 emisoras comunitarias que nacen con poco apoyo institucional y una incipiente orientación para materializar su función social.

Es significativo el hecho de que persista el calificativo de comunitarias sobre una tipología de emisoras legalmente reconocidas por el gobierno de Colombia, en primer lugar porque se establece una diferencia con las emisoras comerciales de carácter privado en cuanto a su naturaleza y objetivos misionales; en segundo lugar, porque sigue latente la oportunidad de afianzar procesos democráticos de información y comunicación desde lo local.

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (Min TIC) concibe la radiodifusión sonora comunitaria como: un servicio público participativo y pluralista, orientado a satisfacer necesidades de la comunicación en el municipio o área objeto de cubrimiento, facilitando el ejercicio del derecho a la información y la participación de sus habitantes a través de programas radiales que promuevan el desarrollo social, la convivencia pacífica, los valores democráticos, la construcción de ciudadanía y el fortalecimiento de las identidades culturales y sociales (Min TIC, 2017).

Postulado en torno al cual este Ministerio no realiza procesos de acompañamiento ni seguimiento, solo limita sus funciones a exigir el cumplimiento de requisitos técnicos y legales, mientras el Ministerio de Cultura enfoca sus esfuerzos a la promoción de la producción de contenidos a través de la Dirección de Comunicaciones. Y así, persiste la idea de construcción de proyectos de comunicación democrática como base de la gestión de prácticas participativas desde la pluralidad de sus expresiones y en articulación con quienes lideran medios y experiencias locales, de tal modo que puedan garantizar posibilidades reales de expresión, diálogo, intercambio y discusión de contenidos, producidos y difundidos, desde las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos.

## 2. Material y métodos

El presente artículo se deriva del proyecto «Desafíos y limitaciones de sostenibilidad que enfrentan las emisoras comunitarias afiliadas a la red Sindamanoy del Departamento de Nariño», ejecutado en convenio entre la Universidad Mariana y la UNAD durante los años 2014 a 2016. Con base en la información recabada se presentan resultados que responden al objetivo de identificar las percepciones, preferencias y necesidades de participación de las audiencias en las emisoras comunitarias. Este objetivo se orienta a establecer cómo incide el papel de las audiencias en la sostenibilidad social, como una de las dimensiones claves para la sostenibilidad integral de estas emisoras (Gumucio-Dagron, 2005). Se considera que una emisora comunitaria se consolida como tal en la medida que los ciudadanos, en condición de audiencias, validan, legitiman y contribuyen al proyecto comunicativo local.

El estudio se concibió desde un diseño mixto (Creswell, 2013; Greene, 2006) con base en una muestra de 632 personas encuestadas y once directores de emisoras comunitarias afiliadas a la Red Sindamanoy del Departamento de Nariño, Colombia. Esto se complementó con una triangulación simultánea (Morse, 1991) resultado de once grupos focales, integrados por locutores y realizadores de radio, cuyas percepciones se consolidaron mediante una matriz DOFA (Martínez & Ortega, 2016), en la primera fase del proyecto.

El departamento de Nariño está ubicado al sur de Colombia en frontera con Ecuador. La mayor parte de su población tiene una vocación agropecuaria minifundista integrada por pueblos indígenas, comunidades negras y campesinos. Para el estudio se seleccionaron las emisoras comunitarias de los municipios de Pupiales, Sandoná, Leiva, Mallama, Consacá, San Lorenzo, Gualmatán, Samaniego, Guaitarilla, Tuquerres y Funes. La selección se hizo en base a criterios de reciprocidad, entre investigadores e investigados, a partir de un sentido de confianza, comprensión, acuerdo y sensibilidad (Sandín, 2000); un segundo criterio fue la ubicación geográfica de las emisoras; y un tercer criterio tuvo en cuenta su vinculación activa a la Red de Emisoras. El universo poblacional de las audiencias estuvo conformado por hombres y mujeres mayores de 14 años que cumplieron con los requisitos de: 1) Haber vivido los últimos tres años en uno de los municipios seleccionados; 2) Ser oyente de una de las emisoras seleccionadas, con lo que nos movimos dentro de un grupo de audiencias activas de las emisoras (Medina, Tamayo, & Rojas, 2010). El diseño de la muestra se organizó por conglomerados equivalentes al 0,3 de la población; y la selección se hizo por cuotas iguales de género en cada municipio. Para la aplicación de la encuesta se optó por un

**Lo comunitario en la radio se adopta como una etiqueta poco vinculada con su sentido democrático, participativo e incluyente; pese a que en los últimos años, algunos países de América Latina han renovado sus marcos normativos y políticas de comunicación y avances desiguales en legislación y derecho a la comunicación, mientras en Colombia aún está pendiente un cambio profundo en este sentido.**

sistema de muestreo aleatorio simple, agotando los dos requisitos antes mencionados. Las encuestas se aplicaron entre mayo de 2014 y febrero de 2015 en la cabecera de cada municipio y sus alrededores, mediante entrevista directa. La recolección de información se logró con el apoyo de un equipo de encuestadores, capacitado previamente, y que entregó la información para tabulación y análisis. Los encuestadores adoptaron la estrategia del consentimiento informado verbal, previo a cada entrevista.

El cuestionario estuvo conformado por 26 preguntas que se dividieron en dos grandes grupos, de la pregunta 1 a la 8 se caracteriza demográficamente a la población; de la 9 en adelante se priorizaron teniendo en cuenta la categoría de sostenibilidad social, es decir, la relación entre las emisoras comunitarias y sus audiencias. Para clasificar o agrupar el tipo de preguntas se recurrió a las siguientes categorías: acceso al medio; frecuencias de consumo mediático; recepción y preferencias de programación; conocimientos sobre el medio comunitario y participación en la emisora comunitaria. La información se organizó en una matriz de tabulación y análisis, con el apoyo del programa SPSS en tablas de frecuencias. El análisis descriptivo se hizo con base en frecuencias de opciones de respuestas que se consolidaron en porcentajes comparativos al interior de cada pregunta, de las cuales se priorizaron las que permitieron responder al objetivo de este trabajo.

### 3. Análisis y resultados

Con base en el objetivo propuesto se priorizaron las preguntas con mayor relevancia para las categorías de percepciones mediáticas, preferencias de consumo y participación ciudadana, de las cuales se buscó identificar una tendencia media en cada una de las respuestas en porcentajes globales de todas las emisoras.

#### 3.1. Percepciones mediáticas

Las percepciones de los ciudadanos sobre un medio informativo, en su condición de audiencias, permiten identificar posibles imaginarios relacionados con su naturaleza organizativa, el sentido de sus contenidos y las formas de relación con la sociedad. El Gráfico 1 muestra la percepción de los ciudadanos frente a la naturaleza ideal de una emisora comunitaria. Un 42,5% la define como aquella que permite la participación comunitaria, seguida de un 35,3% que difunde información de interés local; en tercer lugar con 10,5% está la idea de que es aquella que tiene una programación variada. Dos valoraciones inferiores al 5% consideran que una emisora comunitaria es una empresa de información o un medio que hace campañas sociales e institucionales. Solo el 1,9% consideran que es aquella que no cuenta con pauta publicitaria.

Otra de las percepciones hace alusión a la programación del medio radial comunitario, donde se enfatiza una tendencia del 53% que la considera variada, seguida de un 26,7% que la ven interesante. Los valores más bajos muestran que un 0,8% la califica sin importancia. La percepción de una programación variada e interesante, le conceden a las emisoras comunitarias un reconocimiento importante como medio de información local, a la vez que solo un 0,9% piensa que es educativa.

#### 3.2. Preferencias de consumo

La frecuencia temporal sobre consumo de medios de los ciudadanos, como indica el Gráfico 2, establece que la radio sigue teniendo una alta preferencia diaria (84,1%) compitiendo muy de cerca con la televisión (82,4%), mientras Internet ocupa una tercera posición (27%),

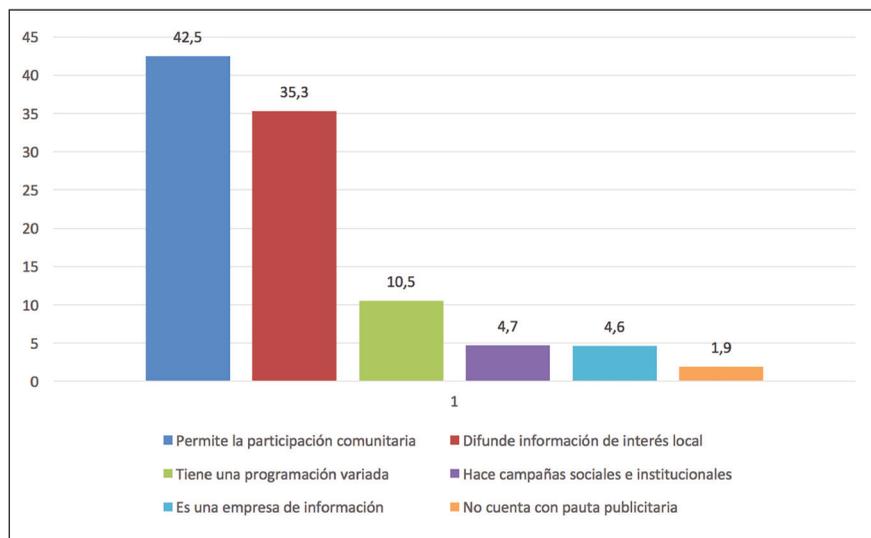


Gráfico 1. Lo que define a una emisora comunitaria.

y quedando relegada la prensa escrita (5,5%). Estos resultados tienen relación con dos factores asociados: 1) el fácil acceso que se puede tener al medio y, 2) la escucha como práctica histórico-cultural. Internet se ubica en una tendencia emergente en razón al expansivo mercado de los servicios de telefonía móvil e Internet, y el impulso de programas gubernamentales de modernización digital en instituciones educativas y de gobierno local. La prensa escrita aparece con una tendencia decreciente en razón a los pocos ejemplares impresos que se distribuyen en alcaldías e instituciones públicas de los municipios. A esto se suma que cada vez más personas acceden a los sitios web de los grandes periódicos, noticieros radiales y de televisión.

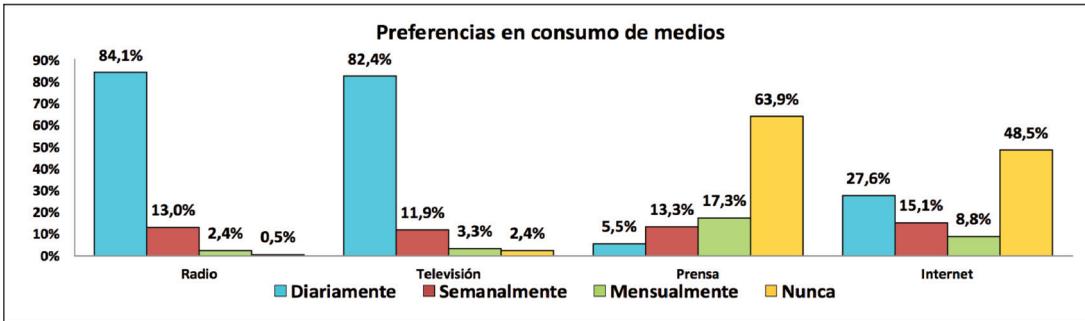


Gráfico 2. Frecuencia de consumo de medios.

Complementariamente, una segunda pregunta nos indica que el 40,3% de las personas escuchan la emisora comunitaria entre las siete y diez de la mañana, mientras que después de esta hora el promedio de oyentes se sitúa entre el 16,7% y 18,4%. La mayoría de emisoras comunitarias solo emiten hasta 6-7 de la tarde. Esta franja de emisión se corresponde con las actividades laborales de muchas personas del campo cuya jornada se inicia entre 6-7 de la mañana, y termina entre 5-6 de la tarde.

Sobre las razones que subyacen al consumo de las emisoras comunitarias, se pudo evidenciar, en el Gráfico 3, que el porcentaje más alto de encuestados (30,9%) lo hacen por la programación musical, seguido de un 24% por la diversidad de la programación; y un tercer grupo (16,4%), la prefiere porque hace parte de la comunidad y puede participar en ella. Esta tendencia se observó en las emisoras de Sandoná, Gualmatán, Guatarilla y San Lorenzo, donde sus directores han impulsado dinámicas para acercar a las personas a los programas de la emisora. Aparece

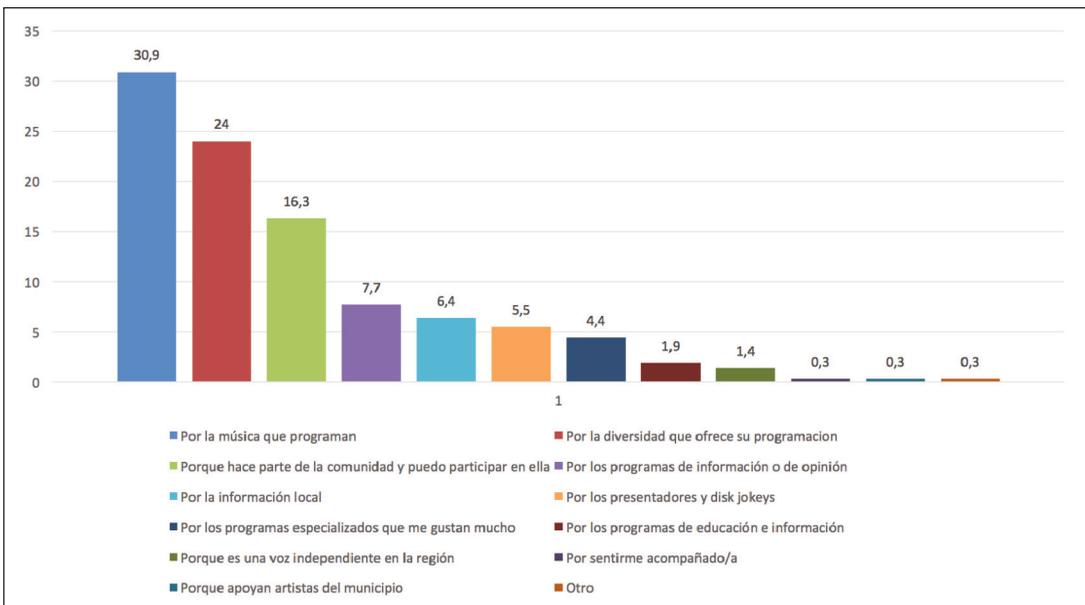


Gráfico 3. Razones para escuchar la emisora comunitaria.

un grupo intermedio de oyentes entre 4,4% y 7,7%, cuya motivación se ubica en programas de información, opinión y de temas especializados, con excepción de otro grupo que, aunque están dentro de este rango porcentual, su opción se inclina hacia los presentadores y «disk jockeys».

### 3.3. Participación ciudadana

A los encuestados se les preguntó sobre los motivos por los cuales se habían puesto en contacto con la emisora. En el Gráfico 4 se observa que el 46,6% lo hizo para solicitar una canción, seguidamente un 9,4% para opinar sobre un tema, esto último resulta significativo en un grupo de emisoras comunitarias donde la producción de programas informativos y de opinión es escasa. Existen otros motivos (8,9%) que no quedan claros por la opción de respuesta propuesta. Las opciones de: hacer una sugerencia, una denuncia, una crítica a la emisora, y participar en un debate, estuvieron por debajo del 4,1%. Esto evidencia el precario acceso que tienen los ciudadanos al medio comunitario para expresar libremente sus opiniones críticas, reclamos e inconformidades.

En la encuesta aplicada a los directores, estos consideran que pedir una canción se constituye en una forma efectiva de participación en la emisora. Esto se corrobora con un 93% de respuestas por el sí, contra un 7% de no, en la opción por llamadas telefónicas como forma de participar en la emisora.

Algo similar sucede con las cartas escritas con un 80% positivo; y los correos electrónicos, el chat, facebook y twitter con un 73%. Los menores porcentajes (60%) están en la participación en espacios de opinión y reuniones con el equipo de trabajo de la emisora. Esto refleja una precaria apertura desde la organización de las emisoras para vincular a los ciudadanos como audiencias activas en la producción de programas o en la gestión de otras actividades. Es claro que los directores y propietarios demarcan una clara distancia con sus audiencias, similar al modelo de la radio comercial tradicional.

Por otro lado, el Gráfico 5 consolida las respuestas de los ciudadanos sobre su posible participación en actividades convocadas u organizadas por las emisoras comunitarias en el último año. Aquí se evidenció que el 62,2% no había participado de ninguna actividad. Un segundo grupo de respuestas, entre un 5,7% y 7,5%, están relacionadas con participación en: bazares, ferias o fiestas comunitarias o municipales; actividades deportivas, religiosas, y campañas de cuidado del medio ambiente, aseo y espacios públicos. De acuerdo con lo consultado a los directores y los grupos de discusión, muchas de estas actividades han sido impulsadas por instituciones y organizaciones locales con el apoyo de la emisora en su difusión y promoción. Los porcentajes más bajos (inferiores al 2,8%) se obtuvieron en: actividades culturales, de control y veedurías ciudadanas, campañas en situaciones críticas o de catástrofes, talleres de radio y marchas o movilizaciones. Estos resultados se deben, en la mayoría de los casos, a que la emisora nunca impulsó este tipo de actividades, y solo en una mínima proporción de ellas se llevaron a cabo.

Se indagó también por la posibilidad de que los ciudadanos estuvieran interesados en participar en un club de oyentes. Se encontró que un 45,3% sí estaría dispuesto, mientras un 54,7% respondieron negativamente. Una última pregunta buscó establecer si los ciudadanos estarían dispuestos a apoyar la emisora comunitaria de alguna forma, frente a lo cual se encontró que un 36,1% optó por ninguna de las anteriores, un 27,6% manifestó que lo haría con trabajo voluntario, un 18,1% proponiendo programas, mientras que solo un 1,1% estaría dispuesto a vincularse directamente al equipo de la emisora. De esto se infiere, que los ciudadanos no asumen como propia la emisora, y por tanto no manifiestan una clara voluntad de apoyarla. Sin embargo, el segundo y tercer porcentaje más altos, muestran una tendencia favorable a querer apoyar la emisora de forma explícita y directa; es decir, involucrándose

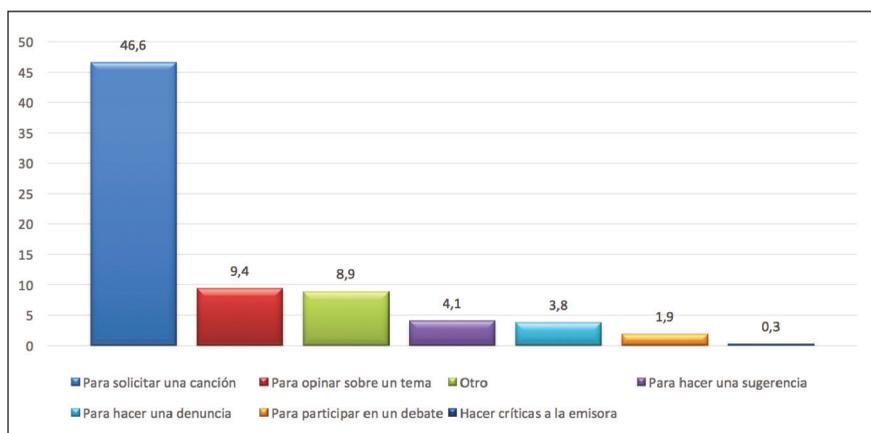


Gráfico 4. Motivos de contacto con la emisora.

en su dinámica de producción de contenidos, lo que ratifica la necesidad y oportunidad de fortalecer acciones de apertura a la participación ciudadana en las emisoras comunitarias.

#### 4. Discusión y conclusiones

En el año 1994, por primera vez el gobierno de Colombia abre la posibilidad de reconocer legalmente a las emisoras comunitarias como una iniciativa que daba apertura a una radio local pensada y producida desde las comunidades. Transcurridos más de veinte años son pocos los estudios en Colombia que dan cuenta de lo sucedido con estas experiencias, por ello, se hace necesario preguntarse por sus alcances y limitaciones, pero en particular por la relación que han mantenido con sus audiencias, y por la forma en que esta relación ha permitido o no, configurar una sostenibilidad social.

Una primera percepción de los ciudadanos asocia la radio comunitaria con dos ámbitos: lo participativo y la difusión de información local, y en especial la visibilidad mediática de la vida microsocial en el pueblo, el campo o el vecindario. Lo participativo aparece más como un ideal que como algo de facto. Para los directores de estas emisoras el sentido de lo comunitario en la radio se asume como la difusión de información local, apreciación que también comparten los grupos de discusión. Todos coinciden en la idea de que la emisora comunitaria es el lugar donde pasan fragmentos de la historia local que comparten con personas e instituciones que se conocen entre sí. La emisora comunitaria se considera como un medio cercano y de gran carga emocional.

Aunque en los ciudadanos existe un sentimiento colectivo por revalorar lo local como lugar cultural y emotivo de encuentro con lo propio, esto no se corresponde con las dinámicas organizativas y la programación de las emisoras. El sentimiento de valoración por lo local está más cercano a identificarse con símbolos estético-culturales y territoriales institucionalizados, que con agenciamientos políticos y sociales surgidos de las necesidades y problemáticas sentidas por los ciudadanos. Las percepciones sobre lo que define a una emisora comunitaria evidencian una paradoja entre local, como el lugar que los incluye social y culturalmente; y la emisora, como un espacio que excluye la participación de la comunidad, pero a la vez se sirve de los hechos de la vida comunitaria.

De manera diferencial, cada una de las emisoras comunitarias ha configurado un sentido de pertenencia territorial expresado en la valoración del medio como relativamente propio y cercano a sus realidades, y que más allá de ser considerada una organización empresarial se concibe como un espacio que difunde, esporádicamente, algunas narrativas de la vida local. Paradójicamente, esta percepción de la emisora como empresa de información no logra ser general en los ciudadanos, mientras para directores y propietarios, el tema de la sostenibilidad económica y consolidarla como empresa, es una de sus principales preocupaciones. Los equipos de producción de las emisoras comunitarias, conformados entre cuatro y siete personas, son vinculados con bajos salarios o de manera voluntaria. La causa histórica de la privatización de muchas de estas emisoras comunitarias en Colombia se debe, en gran medida, a la forma como el Ministerio de Comunicaciones asignó las concesiones de las licencias. La mayoría fueron entregadas a personas particulares o familias quienes, mediante la conformación de una organización social de base, asumieron la representatividad de las comunidades de un municipio y se apropiaron de emisoras como medio privado.

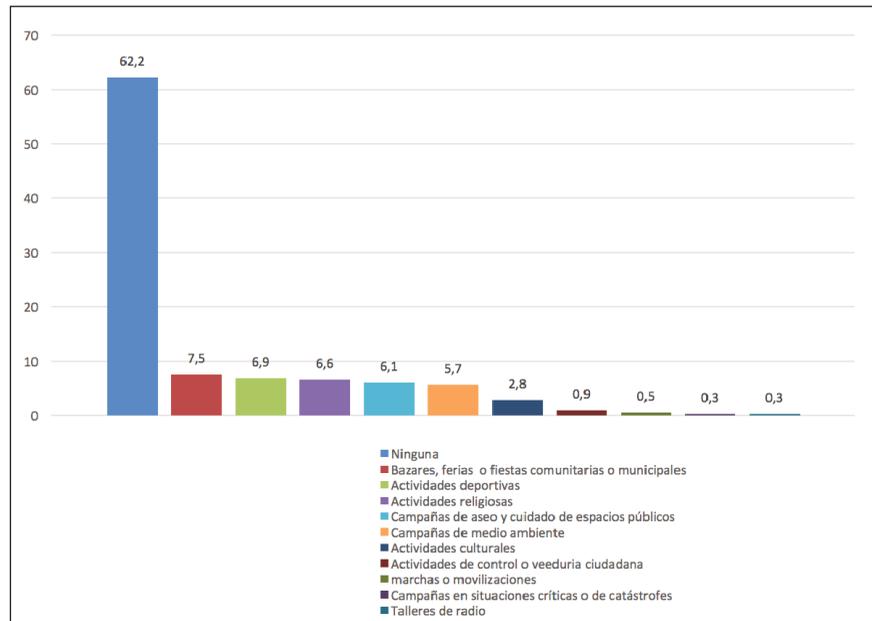


Gráfico 5. Actividades promovidas por la emisora.

Los ciudadanos prefieren escuchar las emisoras comunitarias por su programación musical y algunos programas informativos desde tempranas horas del día, aunque en municipios del sur y del centro del departamento tienen la opción de escuchar otras emisoras de cobertura regional. La preferencia musical, como práctica de recepción radiofónica, se sustenta en la forma como se han constituido tradicionalmente los radioescuchas en Colombia. La noción de tradición de radioescucha viene muy a propósito como una variable de gran incidencia en la formación histórico-cultural de los ciudadanos colombianos, especialmente quienes habitan los sectores rurales. Es decir, muchos aprendieron a escuchar la radio de los modelos comerciales. Y así se ha construido un imaginario colectivo que considera como una «buena emisora» a aquella que ofrece una programación de música comercial que gusta a los oyentes. Y en esta medida el género musical se ha convertido en la pauta de mayor consumo de las emisoras comerciales, lo cual ha sido imitado por las comunitarias.

Este efecto referencial o acción espejo del modelo comercial surgió a partir de la concesión de las licencias de las emisoras comunitarias a personas y organizaciones, cuyos conocimientos en producción de programas de radio se basó en el de las emisoras comerciales, ya que las escasas experiencias de medios populares y alternativos de América Latina lograron ser significativas pero invisibles. Muchas fueron reseñadas por académicos y organizaciones sociales pero en esencia no trascendieron su sentido político a las emisoras comunitarias en Colombia. Esto se explica por las dinámicas sociopolíticas globales y neoliberales que fueron minando el pensamiento crítico y los discursos liberadores que inspiraron los movimientos sociales al final de la guerra fría y a lo largo de finales del siglo XX.

Los primeros locutores, periodistas y productores de radio en Colombia, incluyendo los de la radio comunitaria, iniciaron como empíricos; algunos tenían formación como bachilleres, técnicos o docentes, muchos de ellos aprendieron los formatos y formas de hacer de la radio comercial. Algunos se arriesgaron a producir informativos, transmisiones en directo de eventos deportivos y culturales, y unos pocos exploraron el formato de revista. Los realizadores de la radio comunitaria fueron ajustando sus formatos, horarios y contenidos desde la madrugada y hasta el caer de la tarde, de tal manera que evitan la fuerte y expansiva competencia con los canales nacionales de la televisión comercial, que por muchos años se posicionaron de las franjas del medio día y la noche. Esta estrategia les ha permitido a las emisoras comunitarias lograr una sostenibilidad social parcial con sus audiencias mediante una programación musical, informativa y de poca opinión local, lo que implicó que los ciudadanos optaran por combinar sus preferencias de consumo mediático entre la radio local y la televisión nacional.

Los resultados permiten observar que los ciudadanos participan pasivamente en la emisora, lo cual concuerda con lo que plantean Ramírez (2014: 122) en Chile, y García y Ávila (2009) en Ecuador, aunque existen emisoras en Nariño cuyos directores hacen esfuerzos por promover procesos participativos con sus audiencias (Martínez & Ortega, 2017:19). Las audiencias de las emisoras comunitarias en Nariño poco a poco han ido asumiendo la dinámica de audiencias sociales por el uso gradual de redes sociales para interactuar con la emisora. Por ello, se requieren esfuerzos de formación y gestión social para propiciar espacios y dinámicas donde los oyentes se asuman como prosumidores de la radio comunitaria.

Las emisoras comunitarias en Nariño no logran un liderazgo local que convoque a otras actividades sociales o culturales diferentes a las propias de su programación, esto en razón a la ausencia de un proyecto político-social de comunicación que permita la articulación de esfuerzos entre quienes dirigen las emisoras y las comunidades organizadas. La incipiente participación de las comunidades en estas emisoras se debe a cuatro factores; en primer lugar, a la connotación de medio privado como las han concebido sus directores y propietarios; en segundo lugar, a la adopción del modelo comercial en su organización y programación; en tercer lugar, por la incipiente formación de ciudadanos como realizadores y audiencias crítica; y en cuarto lugar, a la inexistencia de mecanismos de acompañamiento, seguimiento y control sobre la misión de las radios comunitarias.

Lo anterior pone en entredicho la apropiación de los ciudadanos con su emisora comunitaria, particularmente cuando se les indagó sobre cómo estarían dispuestos a apoyarla o a vincularse con ella. Aunque estos porcentajes son bajos, se convierten en una oportunidad de apertura para articular voluntades y avanzar en el espíritu misional de la radio comunitaria. Esto indica que existe un potencial de ciudadanos que estarían dispuestos a participar y fortalecer su programación desde las realidades socioculturales. Este ambiente de distanciamiento entre quienes dirigen las emisoras comunitarias en Nariño y sus audiencias ha generado una relación en la que se excluye a los ciudadanos y se les niega el derecho a libre expresión.

Se concluye que las emisoras comunitarias indagadas cuentan con unas audiencias potenciales (Medina, Tamayo, & Rojas, 2010) que no han sido lo suficientemente aprovechadas como interlocutoras, productoras y colaboradoras dentro de un proyecto comunicativo; que se debe al poco sentido comunitario con que se ha asumido

las prácticas informativas y las relaciones sociales entre el medio y los ciudadanos. Por otro lado, está también el desinterés del gobierno colombiano, en particular el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por los temas de participación social y democratización de los medios comunitarios y ciudadanos. Esta situación es similar a lo ocurrido en Argentina con las emisoras comunitarias dentro de las políticas de comunicación y cultura (Linares & al., 2017), como se evidencia en los casos de dicho estudio.

Una segunda conclusión deja al descubierto cómo ninguna de las emisoras comunitarias cuenta con un proyecto comunicativo comunitario construido colectivamente y desde las necesidades de sus ciudadanos. Esto ha tenido como consecuencia la improvisación de actividades y la planeación a corto plazo. Un factor de gran incidencia, observado en las respuestas de directores y grupos de discusión, es el esquema vertical organizativo donde las decisiones se concentran en cabeza de un director (como propietario del medio) y en otros casos en la Junta Directiva, lo cual coincide con el estudio de Mora (2011).

Una tercera conclusión de este trabajo evidencia que, desde las organizaciones y directivos de las emisoras comunitarias, no se promueve una participación de los ciudadanos en su programación, como tampoco lideran otras actividades sociales o comunitarias, lo que genera una doble relación: por un lado de cercanía como oyentes frente a su programación musical; y por otro de lejanía en cuanto a acciones de participación y apropiación social del medio, conclusión que concuerda con Rodríguez (2012) en relación con la carencia de participación en el discurso informativo de la radio comunitaria. Esto ratifica el hecho de que las emisoras comunitarias se siguen orientando con un sentido de organización privada. Lo que coincide con Padilla (2012), acerca del incipiente vínculo que se da entre el ser audiencias y ser ciudadanos. Y así, lo comunitario en la radio se adopta como una etiqueta (Talens, 2011) poco vinculada con su sentido democrático, participativo e incluyente; pese a que en los últimos años, algunos países de América Latina han renovado sus marcos normativos y políticas de comunicación (Sosa, 2016) y avances desiguales en legislación y derecho a la comunicación (Gómez & Agerre, 2009), mientras en Colombia aún está pendiente un cambio profundo en este sentido.

Queda claro que la apuesta política de lo comunitario y ciudadano, sigue siendo un asunto pendiente en las emisoras investigadas, en las cuales se adopta una estructura de organización y producción tomado del referente comercial, con algunos intentos por incorporar contenidos de la cultura y acontecimientos de la vida local. No se ejerce la ciudadanía comunicativa como práctica de significación política a través de estos medios comunitarios (Rodríguez, 2009: 18), como tampoco se reconoce a sus habitantes como interlocutores en la relación medio/audiencias, lo que coincide con el estudio de Álvarez (2014) sobre las emisoras comunitarias en el Valle de Aburra en el Departamento de Antioquia en Colombia. Las emisoras comunitarias en esta región de Colombia atraviesan por un momento de relativo estancamiento y redefinición de su horizonte político y social, y en los últimos tiempos avanzan en la consolidación de la Red Sindamanoy Emisoras Comunitarias de Nariño donde comparten principios democratizadores, participativos y de construcción colectiva que tratan de materializar articulando acciones con el Sistema de Comunicación para la Paz (SIPAZ) en Colombia, y AMARC a nivel mundial.

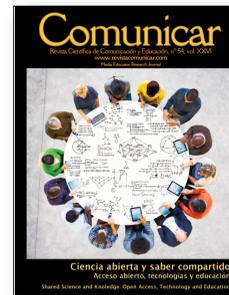
### Apoyos

Convenio de cooperación interinstitucional suscrito entre la Universidad Mariana (UNIMAR) y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia (UNAD) para el desarrollo del proyecto de investigación «Desafíos y limitaciones de sostenibilidad que enfrentan las emisoras comunitarias afiliadas a la red Sindamanoy del Departamento de Nariño», a través de los grupos de investigación «Desarrollo Humano y Social» de la UNIMAR y «Fisura» de la UNAD.

### Referencias

- Aguaded, I., & Martín-Pena, D. (2014). Educomunicación y radios universitarias: Panorama internacional y perspectivas futuras. *Chasqui*, 124, 65-72. (<https://goo.gl/U6TQEp>).
- Álvarez-Moreno, M.A. (2014). El desafío de las radios comunitarias. *Anagramas*, 6(12), 59-75. (<https://goo.gl/1JBQyr>).
- Beltrán, L.R. (2006). La comunicación para el desarrollo en Latinoamérica: Un recuento de medio siglo. *Anagramas*, 4(8), 53-76. (<https://goo.gl/VmtLK9>).
- Bonilla-Vélez, J.I. (2011). Re-visitando los estudios de recepción/ audiencias en Colombia. *Comunicación y Sociedad*, 16, 75-103. (<https://goo.gl/QttSJ5>).
- Camacho, C.A. (2005). Democratización de la sociedad: Entre el derecho a la información y el ejercicio de la ciudadanía comunicativa. *Punto Cero*, 10(10), 28-36. (<https://goo.gl/42VVoXt>).
- Castell, M. (2011). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.
- Cloudier, J.C. (1973). *The communication audio-scripto-visuelle*. *Communication et Langages*, 19. Montreal: Presses Universitaires.
- Collado-Campaña, F. (2008). La influencia de las radios y las televisiones comunitarias en la construcción de la ciudadanía. *Ámbitos*, 17, 209-224. (<https://goo.gl/3Qbzxz>).

- Creswell, J.W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- García, J.G. (2017). Transformaciones y aprendizajes de las radios comunitarias en España: Hacia un modelo de radio inclusiva. *Disertaciones*, 10(1), 30-41. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.4535>
- García, N., & Ávila, C. (2016). Nuevos escenarios para la comunicación comunitaria: Oportunidades y amenazas a medios de comunicación y organizaciones de la sociedad civil a partir de la aplicación del nuevo marco regulatorio ecuatoriano. *Palabra Clave*, 19(1), 271-303. <https://doi.org/10.5294/pacla.2016.19.1.11>
- Gómez, G., & Aguerre, C. (2009). *Las mordazas invisibles. Nuevas y viejas barreras a la diversidad en la radiodifusión*. Buenos Aires: AMARC-ALC.
- Greene, J.C. (2006). Toward a methodology of mixed methods social inquiry. *Research in the Schools*, 13(1), 93-98. (<https://goo.gl/zTg2ST>).
- Gumucio-Dagron, A. (2005). Arte de equilibristas: la sostenibilidad de los medios de comunicación comunitarios. *Punto Cero*, 10(10), 6-19. (<https://goo.gl/auqbYm>).
- Kaplún, M. (2002). *Una pedagogía de la comunicación (el comunicador popular)*. La Habana: Caminos. (<https://goo.gl/vw0G1b>).
- Lazo, C.M., & Gabelas, J.A. (2016). *Comunicación digital: un modelo basado en el factor relacional*. Barcelona: UOC.
- Linares, A., Segura, M.S., Hidalgo, A.L., Keival, L., Longo, V., Traversaro, N., & Vinelli, N. (2017). Brechas: La desigualdad en las políticas de fomento de medios comunitarios, otros medios e industrias culturales. *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*, 13(25). (<https://goo.gl/xwGpmG>).
- López-Vigil, J.I., & Barrantes, I. (2000). *Manual urgente para radialistas apasionadas y apasionados*. Quito: Artes Gráficas Silva.
- Martín-Barbero, J. (2000). Las transformaciones del mapa cultural: una visión desde América Latina. *Revista Latina de Comunicación Social*, 26. (<https://goo.gl/AgCEP2>).
- Martínez-Hermida M., Mayugo-Majó, C., & Tamarit-Rodríguez, A. (2012). *Comunidad y comunicación: prácticas comunicativas y medios comunitarios en Europa y América Latina*. XV Encuentro de Latinoamericanistas Españoles (pp. 499-513). Madrid: Trama. (<https://goo.gl/WVYmqb>).
- Martínez-Roa, O.G., & Ortega, E.G. (2016). *Desafíos de sostenibilidad de la radio comunitaria en Nariño en Colombia*. *Nexus Comunicación*, 20, 6-21. <https://doi.org/10.25100/nc.v0i20.1831>
- Medina-Valencia, A., Tamayo-Gómez C., & Rojas, I. (2010). *Analizar audiencias, construir nuestros sueños. Manual metodológico para la medición y análisis local de las audiencias de las emisoras comunitarias en Colombia*. Bogotá: MinTIC.
- Ministerio de TIC (Ed.) (2017). Sector de radiodifusión Sonora en Colombia. (<https://goo.gl/F98fRP>).
- Mora-Vizcaya, C.E. (2011). Formas de participación en las radios comunitarias habilitadas del Táchira: Estudio de campo. *Disertaciones*, 4(1), 6. (<https://goo.gl/d5x7US>).
- Morse, J. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, 40, 120-123. (<https://goo.gl/2oxHjX>).
- Orozco, G., Navarro, E., & García, A. (2012). Educational challenges in times of mass self-communication: A dialogue among audience. [Desafíos educativos en tiempos de auto-comunicación masiva: La interlocución de las audiencias]. *Comunicar*, 38, 67-74. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-07>
- Ortiz-Sobrino, M.A. (2014). La radio como medio para la comunicación alternativa y la participación del Tercer Sector en España y Francia. *Comunicación y Hombre*, 25-36. (<https://goo.gl/udswvi>).
- Osses Rivera, S.L. (2015). Cincuenta años de radio comunitaria en Colombia. Análisis socio-histórico (1945-1995). *Revista General José María Córdova*, 13(16), 263-28. (<https://goo.gl/KVy22o>).
- Padilla, M.R., Repoll, J.L., González D., Moreno, G., García, H., Franco, D., & Orozco G. (2011). México: *La investigación de la recepción y sus audiencias. Hallazgos recientes y perspectivas. Análisis de recepción en América Latina: un recuento histórico con perspectivas a futuro*. Quito: CIESPAL.
- Padilla, M.R. (2012). Dificultades en el vínculo entre el ser ciudadanos y audiencias. *Derecho a Comunicar*, 5, 29-45. (<https://goo.gl/MSYsbN>).
- Quintas, N., & González, A. (2014). Active audiences: Social audience participation in television. [Audiencias activas: Participación de la audiencia social en la televisión]. *Comunicar*, 43, 83-90. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-08>
- Ramírez, J.D. (2014). En Chile ¿radio comunitaria o ciudadana? *Luciernaga*, 6(12), 118-126. (<https://goo.gl/YmgmsF>).
- Rodríguez, C. (2009). De medios alternativos a medios ciudadanos: trayectoria teórica de un término. *Folios*, 21-22, 13-25. (<http://goo.gl/ADUHs>).
- Rodríguez, C. (2012). *Lo comunitario en la radio comunitaria: Análisis crítico del discurso en el lenguaje informativo utilizado por emisoras comunitarias (Tesis de Maestría)*. Bogotá: IECO, Universidad Nacional de Colombia. (<https://goo.gl/9dVGDJ>).
- Sánchez-Carrero, J., & Contreras-Pulido, P. (2012). De cara al prosumidor. Producción y consumo empoderando a la ciudadanía 3.0. *Icono 14*, 10(3), 62- 84. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i3.210>
- Sandín-Esteban, M.P. (2000). Criterios de validez en la investigación cualitativa: De la objetividad a la solidaridad. *Revista de Investigación Educativa*, 18(1), 223-242. (<https://goo.gl/AD8rKp>).
- Sosa-Plata, G. (2016). Concentración de medios de comunicación, poder y nuevas legislaciones en América Latina. *El Cotidiano*, 17-30. (<https://goo.gl/uk3moU>).
- Talens, C.I. (2011). ¿Ni indígena ni comunitaria? La radio indigenista en tiempos neoindigenistas. *Comunicación y Sociedad*, 15, 123-142. (<https://goo.gl/DvrMjk>).



# Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red de los estudiantes universitarios

Strategies for the communication and collaborative online work by university students

-  Dra. Isabel Gutiérrez-Portlán es Profesora Contratada Doctora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia (España) (isabelgp@um.es) (<http://orcid.org/0000-0002-8533-109X>)
-  Marimar Román-García es Contratada Predoctoral de Investigación del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia (España) (mariammar.roman@um.es) (<http://orcid.org/0000-0002-2392-8173>)
-  Dra. María-del-Mar Sánchez-Vera es Profesora Contratada Doctora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia (España) (mmarsanchez@um.es) (<http://orcid.org/0000-0003-4179-6570>)

## RESUMEN

El impacto que las tecnologías de la comunicación tienen en la forma en la que los más jóvenes de hoy en día se comunican y relacionan es incuestionable. Dicho impacto afecta también al campo educativo, al que se le exige que dé respuesta a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI, formándoles en la adquisición de habilidades y estrategias para afrontar un futuro cambiante y lleno de incertidumbre. En este estudio, en el que han participado 2.054 estudiantes universitarios de todas las universidades españolas, se profundiza en el conocimiento de las estrategias y herramientas en red empleadas por estos estudiantes para el desarrollo efectivo de los procesos comunicativos y colaborativos. Se ha realizado un diseño de investigación no experimental, de tipo exploratorio basado en el uso del cuestionario como instrumento de recogida de información. Los resultados muestran un mayor uso por parte del alumnado de herramientas básicas de Internet para el trabajo colaborativo mientras que para estar en contacto con sus compañeros y establecer relaciones prefieren las redes sociales. Se ha encontrado que no existe por parte de los estudiantes una concepción de la Red como espacio de aprendizaje, por lo que se plantean nuevos retos a resolver por parte de la institución universitaria de cara a que sus estudiantes optimicen las posibilidades de la Red como lugar en el que aprender colaborativamente.

## ABSTRACT

The impact that Information and Communications Technologies have in the way today's young people communicate and interact is unquestionable. This impact also affects the educational field, which is required to respond to the needs of twenty first century students by training them in acquiring new skills and strategies to deal with a changing and uncertain future. In this study, which involved 2,054 university students from all Spanish Universities, it delved into the knowledge of networking strategies and tools used by these students for the effective development of communication processes and the implementation of strategies for collaboration and communication. It has been developed a non-experimental quantitative methodology and the technique used for collecting information was a questionnaire. The results show that all of them use the Internet to communicate and they have a great use of basic tools to collaborate and interact, but they prefer social networks for being in contact with their peers and establishing relationships. It has been found that students do not have the idea of the Internet as a place to learn. This fact implies new challenges to be solved by Universities, to optimize the possibilities of the networks and institutional platforms as an environment to learn collaboratively.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Comunicación digital, colaboración, interacción, aprendizaje, Internet, estudiantes, universidad, PLE.  
Digital communication, collaboration, interaction, learning, Internet, students, university, PLE.



## 1. Introducción

Si por algo se caracteriza la red en los últimos años es por la gran cantidad de herramientas que se han desarrollado y que permiten la participación y comunicación entre usuarios. O'Reilly (2005) definió la Web 2.0 como el nuevo paradigma respecto a la manera en que utilizamos Internet, en la cual las herramientas se convierten en plataformas que se caracterizan por la participación de los usuarios y las posibilidades de comunicación que suponen. En 2005, cuando se produjo esta reflexión, se hablaba principalmente de herramientas como blogs y wikis, que habían transformado la forma de publicar y compartir información. Si entonces se consideraba que existía una revolución comunicativa, el boom de las redes sociales en los años 2009-10 (Observatorio de Redes Sociales, 2011), no hace sino profundizar en la idea de que la Red es una plataforma a través de la cual la comunicación se convierte en un componente fundamental. Internet, al ser una red de redes, siempre ha posibilitado la comunicación de los usuarios, a través de herramientas como el email, el foro o los chats, y estas aplicaciones de red social han venido a ampliar y diversificar los canales de comunicación. Tanto es así, que esta web, basada en la comunicación y en el uso de las tecnologías móviles, es considerada como la Web 3.0 (Kolikant, 2010), alejando la clasificación de 3.0 que se había relacionado más bien con la definición de web semántica.

Más allá de la denominación que adoptemos, lo que consideramos relevante es el hecho de que en los últimos años la manera en la que nos comunicamos y relacionamos en la Red ha transformado la forma en la que nos desenvolvemos en línea. Los nuevos canales y las nuevas formas de comunicarnos han posibilitado transformaciones en distintos entornos, lo que hace necesario valorar las implicaciones que todo esto tiene a nivel educativo, si el entorno en el que vivimos se ha transformado de este modo, cabe preguntarse qué podemos hacer desde la educación para que los alumnos aprendan a desarrollar las habilidades básicas para comunicarse a través de Internet. No solo a nivel profesional, para que en el futuro sean capaces de desenvolverse en este entorno cambiante, sino también a nivel personal, ya que la comunicación en red afecta incluso a los procesos de construcción de la identidad de los jóvenes (Bernete, 2010).

Debemos considerar además, que la generación de estudiantes que se encuentra en nuestras universidades ha sido denominada como «nativos digitales» (Prensky, 2001), considerando que estas generaciones han nacido con las tecnologías como parte de su entorno natural, y por tanto, desarrollan habilidades y actitudes específicas que condicionan su manera de aprender. El concepto de «nativo digital» ha tenido repercusión en las esferas académicas, aunque ha sido superado por otras denominaciones posteriores, como la de «residente digital» realizada por White y Le-Cornu (2011). De hecho, existen numerosos términos como los que recogen Gisbert y Esteve (2011) en su trabajo, en el que hablan de las distintas denominaciones que pueden recibir los «digital learners», como la «Generación Y» (Lancaster & Stillman, 2002; Jorgensen, 2003; McCrindle, 2006) «Generación C» (Duncan-Howell & Lee, 2007) o «Google Generation» (Rowlands Nicholas, 2008), que en definitiva nos hablan de que lo importante es entender que el alumnado que hoy tenemos en las aulas universitarias representa una generación que nació en un mundo transformado por las tecnologías, en el que las reglas del juego han cambiado, especialmente cuando se trabaja con información, y por ello esta generación desarrolla su entorno normal de desarrollo, valores e historia, a través de las tecnologías. No aprenden mejor con TIC por ser nativos digitales, aunque es cierto que tienen más facilidad para adaptarse a estos entornos digitales, hay que trabajar con ellos los procesos básicos de gestión de la información y el desarrollo de habilidades comunicativas. El mismo Prensky (2009) indica que la clasificación que realizó en 2001 es interesante, pero que la revolución de las redes es tal, que deberíamos hablar de «sabiduría digital», para entender que el ser humano ha de hacer uso de sus capacidades naturales con las tecnologías existentes, ya que estas aumentan e incrementan las oportunidades de comunicación y colaboración.

Los denominamos nativos digitales o no, lo que sí es cierto es que encontramos una generación que se desenvuelve con las tecnologías de forma distinta. Diferentes estudios han revelado algunos datos de interés:

- 26,25 millones de españoles acceden regularmente a Internet, 1,45 millones más que en 2013. De ellos, 20,6 millones se conectan diariamente, es decir, el 78% del total viven conectados (Fundación Telefónica, 2014).
- Los menores entre 10 y 17 años utilizan principalmente la mensajería instantánea (Whatsapp) para comunicarse en Internet a nivel general para trabajos escolares y buscar información en red (Ministerio del Interior, 2014).
- Los jóvenes que utilizan frecuentemente las redes sociales son los que más utilizan otro tipo de herramientas como blogs y wikis (García-Jiménez, López-de-Ayala, & Catalina-García, 2013).
- Entre los 14 y los 16 años el 53,2% de los alumnos menciona contactos nuevos con los que se relaciona principalmente en Internet, de modo que el medio tecnológico sirve como mecanismo de socialización y apoyo de estas amistades (Sánchez-Vera, Prendes, & Serrano, 2011).

- Aquellos que hacen un uso más intensivo de las redes sociales son quiénes realizan con más frecuencia actividades en la Red, como buscar y compartir contenidos (García-Jiménez & al., 2013).
- Los alumnos universitarios tienen una actitud positiva respecto a utilizar las redes sociales (sobre todo Facebook) con finalidad educativa y para mantenerse conectados con sus compañeros (Espuny, González, Lleixá, & Gisbert, 2011).

Como veíamos anteriormente, la importancia que las Tecnologías de la Información y la Comunicación tienen en la forma en la que lo más jóvenes se comunican hoy en día es un fenómeno incuestionable. Llegados a este punto es el momento de plantearse si los usos que estos hacen de la Red tienen repercusión en su aprendizaje. Ahí, el concepto de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE: Personal Learning Environments) está despertando de forma gradual el interés de muchos investigadores (Chaves, Trujillo, & López, 2015), ya que uno de los focos principales de investigación, los procesos de aprendizaje centrados en el alumno y cómo las tecnologías influyen o pueden influir en el mismo.

Aunque existe un enfoque más tecnológico de los PLE (Mödrischer & al., 2011), otros autores como Castañeda y Adell adoptan un enfoque más pedagógico en el que se entiende el PLE no solo como un conjunto de herramientas sino también como el procesamiento de la información, las conexiones que se establecen con otras personas y la propia creación de conocimiento.

Así pues, un PLE estaría compuesto por tres partes fundamentales (Castañeda & Adell, 2011):

- Herramientas y estrategias de lectura, a través de las cuales accedemos y gestionamos información.
- Herramientas y estrategias de reflexión, referidos a los sitios en donde escribo y participo.
- Herramientas y estrategias de relación, referido a los entornos en donde me relaciono con los demás.

Es la última catalogación, herramientas y estrategias de relación, las que ocupan el interés de este artículo. En ella podemos incluir el concepto de Personal Learning Network (PLN), para referirnos a las herramientas, mecanismos y actividades que ponemos en funcionamiento cuando nos comunicamos con los demás, cuando compartimos recursos y cuando intercambiamos información (Castañeda & Adell, 2013; Marín & al., 2014). Si algo permite la Red es precisamente la posibilidad de comunicarnos unos con otros, y se hace relevante pues, el saber qué herramientas y qué estrategias utilizan los alumnos universitarios, de tal modo que podamos establecer estrategias para mejorar estas habilidades y propiciar mejores relaciones en red de cara a su futuro desarrollo profesional. La teoría sobre PLE nos dice que este entorno que cada persona tiene puede llevarnos a autorregular nuestro propio aprendizaje, desde fijamos nuestros objetivos hasta el proceso final de auto-evaluación (Chaves & al., 2015).

Esta visión de PLE está vinculada con la idea de una sociedad en constante cambio que nos pide una actualización, una formación permanente a lo largo de toda la vida, como una necesidad constante de adaptación a dichos cambios (Coll & Engel, 2014).

La investigación que presentamos en este artículo toma como punto de partida el proyecto «CAPPLE: Competencias para el aprendizaje permanente basado en el uso de PLEs (Entornos Personales de Aprendizaje): Análisis de los futuros profesionales y propuestas de mejora». Este proyecto está financiado por el Ministerio español

**No aprenden mejor con TIC por ser nativos digitales, aunque es cierto que tienen más facilidad para adaptarse a estos entornos digitales, hay que trabajar con ellos los procesos básicos de gestión de la información y el desarrollo de habilidades comunicativas. El mismo Prensky (2009) indica que la clasificación que realizó en 2001 es interesante, pero que la revolución de las redes es tal, que deberíamos hablar de «sabiduría digital», para entender que el ser humano ha de hacer uso de sus capacidades naturales con las tecnologías existentes, ya que estas aumentan e incrementan las oportunidades de comunicación y colaboración.**

de Economía y Competitividad y su objetivo principal se centra en el conocimiento y estudio de los PLE de los estudiantes de último curso de todas las ramas de conocimiento de las universidades españolas. Se parte de la necesidad de formar a los futuros profesionales para el uso de herramientas telemáticas y estrategias de aprendizaje que les permitan crear y aprovechar las mejores oportunidades de desarrollo profesional durante el resto de sus vidas (Prendes, 2013).

## 2. Material y métodos

### 2.1. Objetivos

El objetivo de este artículo es profundizar en el conocimiento de las estrategias y herramientas en red empleadas por los estudiantes, específicamente para el ámbito de la comunicación. De este modo tratamos de dar respuesta a la pregunta ¿qué tipo de estrategias y herramientas en red usa el alumnado universitario de último curso para comunicarse y colaborar con otros? Por tanto, se propone el logro de los siguientes objetivos:

- Conocer y describir el uso que los alumnos de último curso universitario hacen de las herramientas telemáticas para la comunicación y la colaboración en red.
- Analizar las preferencias y herramientas en red utilizadas por el alumnado en la realización de proyectos grupales y la importancia que estos otorgan a diferentes aspectos propios del aprendizaje y la colaboración a través de las redes.
- Observar el comportamiento de los datos y los resultados obtenidos en función del género de los participantes y de la rama de conocimiento a la que pertenecen.

### 2.2. Diseño de la investigación

Esta investigación de corte empírico, trata de recoger información de tipo descriptiva, sin establecer comparaciones entre grupos ni manipular variables. Por tanto, se ha realizado un diseño de investigación no experimental, de tipo exploratorio basado en el uso del cuestionario como instrumento de recogida de información (Ato & al., 2013; Pardo, Ruiz, & San-Martín, 2015).

La investigación se llevó a cabo durante los años 2013-2017, desarrollándose en cinco fases de trabajo (Prendes, Castañeda, Ovelar, & Carreras, 2014): revisión teórica sobre los PLEs y estudios desarrollados previamente, diseño y validación del instrumento, recogida de información, análisis de los datos y descripción del PLE de los alumnos universitarios españoles participantes.

### 2.3. Muestra

En este estudio se ha contado con una muestra 2.054 estudiantes universitarios españoles de último curso de Grado universitario. De los estudiantes participantes un 69,67% se corresponde con mujeres y un 30,33% con hombres. Puesto que no todos los elementos poblacionales tuvieron la oportunidad de ser elegidos ya que se seleccionó la muestra acudiendo a estudiantes voluntarios, se realizó un muestreo no-probabilístico por conveniencia, el cual nos indica que la muestra participante es amplia pero no representativa, hecho que no permite establecer inferencias al resto de la población. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de los participantes por rama de conocimiento.

### 2.4. Instrumento

El instrumento empleado ha sido el cuestionario, construido a partir de modelos teóricos sobre PLE (Castañeda & Adell, 2011, 2013), aprendizaje autorregulado (Anderson, 2002; Martín, García, Torbay, & Rodríguez, 2007; Midgley & al., 2000; Pintrich, Smith, García, & McKeachie, 1991) y comunicación y competencias TIC (Prendes & Gutiérrez, 2013).

Para su validación se utilizó un triple procedimiento que incluyó: juicio de expertos, entrevistas cognitivas y un estudio piloto. Finalmente, se realizaron pruebas psicométricas con la intención de conocer la

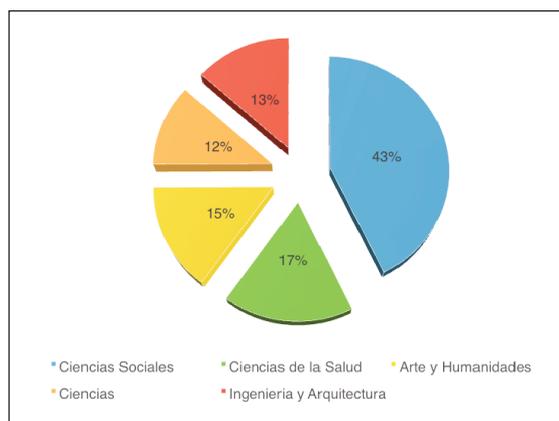


Figura 1. Distribución de los participantes por rama de conocimiento.

fiabilidad de la escala de medida, concretamente encontramos una fiabilidad de 0.944 en la prueba de Alfa de Cronbach.

El cuestionario utilizado quedó formado por 48 preguntas, se administró a través de Survey Monkey utilizando el correo electrónico como vía principal de difusión y su versión final, así como todo el proceso de validación del mismo se puede consultar en Prendes, Castañeda, Solano, Roig, Aguiar y Serrano (2016). En el siguiente enlace se puede encontrar el cuestionario completo en <https://goo.gl/GQi89E>.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. Análisis de datos

En coherencia con el tipo de investigación planteada, se ha realizado un análisis descriptivo recogiendo a continuación los resultados (en porcentajes) de mayor relevancia referidos a las herramientas y estrategias de comunicación y trabajo colaborativo empleadas por los estudiantes entrevistados. Por la propia naturaleza de las variables (todas categóricas) y, con la intención de dar un paso más, se han realizado asociaciones, se han utilizado tablas de contingencia y la prueba de  $\chi^2$  de Pearson sobre independencia con el estadístico ji-cuadrado y la medida de asociación coeficiente de contingencia C.

#### 3.2. Resultados

##### 3.2.1. Comunicación a través de la Red y uso de herramientas

Respecto a la comunicación que los alumnos participantes realizan a través de la Red, se ha encontrado que no hay ningún alumno que afirme no comunicarse a través de las redes. La herramienta más empleada para comunicarse es el correo electrónico (79,12%), seguida de las herramientas de red social (75,52%). Determinando que ese uso de redes sociales para comunicarse está asociado al interés del alumno por aprender  $\chi^2(9, 2047)=796.934a$ ,  $p<.001$ ,  $c=0.529$  y a su preferencia para publicar nueva información generada en redes sociales  $\chi^2(9, 2054)=387.805a$ ,  $p<.001$ ,  $c=0.399$ .

Teniendo en cuenta las diferentes ramas de conocimiento, es en Ciencias de la Salud donde se hace un mayor uso del correo electrónico (80,95%), mientras que Ingeniería y Arquitectura constituye el porcentaje más bajo, con un 76,47%. Si se incorpora la variable de género, se puede afirmar que las participantes de género femenino (81,01%) reconocen usar herramientas básicas para la comunicación en un grado mayor que los participantes del género masculino (75,19%).

Por su parte, abordando el uso de herramientas de red social en relación con las diferentes ramas de conocimiento, se puede comprobar que la rama donde se detecta un mayor uso sería la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (79,47%), mientras que en Ingeniería y Arquitectura se encuentra el índice de menor uso (63,32%). Respecto a la perspectiva de género, cabría decir que de nuevo las participantes de género femenino llevan a cabo un mayor uso de herramientas con red social para la comunicación (78,48%) comparándolo con los participantes de género masculino (68,53%).

En la pregunta sobre las valoraciones otorgadas a las críticas y opiniones de otros usuarios cuando se comunican en red, encontramos que más de la mitad (66,85%) de los encuestados reconoce que sí tiene en cuenta dichas aportaciones. En relación a este aspecto no se han encontrado diferencias de respuestas en cuanto al género o a la rama de conocimiento a la que pertenecen.

##### 3.2.2. Uso de herramientas para favorecer la colaboración e interacción con otros

Dando un paso más en cuanto a aspectos comunicativos y con la intención de conocer más sobre la preferencia en cuanto a las herramientas para colaborar e interactuar con otros (herramientas con red social, correo electrónico, chats, videoconferencia, mensajería) encontramos los siguientes resultados.

Los datos generales muestran que los alumnos prefieren la utilización de herramientas de mensajería (41,19%), seguidas por el correo electrónico (27,65%) y las herramientas con red social (25,85%). El porcentaje de alumnos que opta por la videoconferencia y por los chats no alcanza el 6%. En los datos desglosados por ramas de conocimiento los porcentajes más altos corresponden a las herramientas de mensajería como preferencia principal en todas ellas, encabezados por Ingeniería y Arquitectura (42,96%), siendo la rama de Ciencias de la Salud los que menor porcentaje de preferencia le otorgan.

Como dato relevante se puede observar el caso de las Ciencias Sociales y Jurídicas, en donde las herramientas con red social son la segunda opción por delante del correo electrónico, mientras que en el resto de ramas la segun-

da opción es el correo electrónico. En unos datos homogéneos tanto en los porcentajes más altos como en los porcentajes más bajos, se puede destacar que la mayor diferencia porcentual se encuentra precisamente en este ítem, herramientas con red social, que en el campo de Ciencias Sociales y Jurídicas presenta un porcentaje de 29,24% mientras que en Ingeniería y Arquitectura es de 19,13%. En el caso del correo electrónico ocurre lo contrario, siendo el porcentaje más bajo de preferencia las Ciencias Sociales y Jurídicas (24,91%) y el más alto el de Ciencias (32,77%) e Ingeniería y Arquitectura (30,69%). Los datos en cuanto al género nos muestran que las herramientas de mensajería son las que mayor porcentaje obtienen siendo ligeramente mayor en el caso de las mujeres (42%) que en el de los hombres (39,33%).

Se observa además que las mujeres (88,8%) consideran la interacción con otros en el trabajo grupal como algo más importante que los hombres (81,2%), siendo esta diferencia significativa,  $\chi^2(3, 2054) = 22.53, p < .001$ .

Cabe destacar las diferencias en el caso del uso del correo electrónico y el chat, ya que las mujeres prefieren como segunda opción las herramientas con red social y como tercera opción el correo electrónico, mientras que en los hombres el orden se invierte, siendo la segunda opción el correo electrónico y la tercera opción la de las herramientas de red social.

A continuación, se preguntó a los alumnos por su preferencia de herramientas para desarrollar trabajos grupales. Entre las herramientas por las que se preguntó se encuentra Google Drive, Redes Sociales, Entornos Virtuales de su universidad, wikis y blogs. En el gráfico 2 se observan las respuestas de los alumnos en las categorías casi siempre-siempre encontrando que Google Drive es la herramienta más utilizada para la realización de tareas grupales.

Cuando se observan los datos en relación a la rama de conocimiento encontramos que Google Drive sigue siendo la herramienta más utilizada en todas las ramas, específicamente en las ramas de Ingeniería y Arquitectura (71,48%) y en las de Ciencias Sociales y Jurídicas (68,70%). Con 10 puntos aproximadamente por debajo en el porcentaje encontramos Artes y Humanidades (59,09%) y Ciencias de la Salud (59,66%). Las herramientas con redes sociales (Twitter, Facebook...), que se siguen posicionando como la segunda tipología de herramientas más utilizadas en todas las ramas, tienen una mayor representación entre el alumnado de Ciencias de la Salud (28,98%) y Artes y Humanidades (28,25%). La rama de conocimiento en donde menos se utilizan las redes sociales es la de Ingeniería y Arquitectura con un porcentaje que representa la mitad de los obtenidos en las ramas mencionadas anteriormente, únicamente un 14,8%. Hemos de destacar que en lo referido al uso de los entornos virtuales como Moodle o Sakai para la realización de proyectos, esta opción sigue siendo la tercera en todas las ramas de conocimiento. Destacan a este respecto Ciencias (13,03%) e Ingeniería y Arquitectura (10,83%), en donde las plataformas de campus virtual cobran una presencia mayor, no encontrándose muy alejadas en términos porcentuales de la preferencia de uso de las redes sociales (20,08% y 14,63% respectivamente). Esto sucede principalmente en la rama de Ingeniería y Arquitectura en la que este uso está separado por tan solo 3,5 puntos. En cuanto a la herramienta de blog se ha encontrado que la rama de Artes y Humanidades pasa a ser la cuarta herramienta más utilizada por los alumnos (4,22%) poniéndose por delante de las wikis y siendo en la única rama de conocimiento en la que se produce este cambio. En las ramas de Ciencias de la Salud (0,84%) e Ingeniería y Arquitectura (0,84%) el blog se prefiere en menor medida como herramienta para la realización de proyectos en grupo.

### 3.2.3. Preferencias-aspectos que valoran para realizar proyectos en equipo

En último lugar se profundizó en qué aspectos priorizan cuando trabajan en equipo: «construir de forma conjunta», «interaccionar con otros» y «compartir recursos». Los tres aspectos por los que se ha preguntado han sido destacados por la mayoría del alumnado como cuestiones prioritarias para ellos en gran medida (siempre/casi siem-

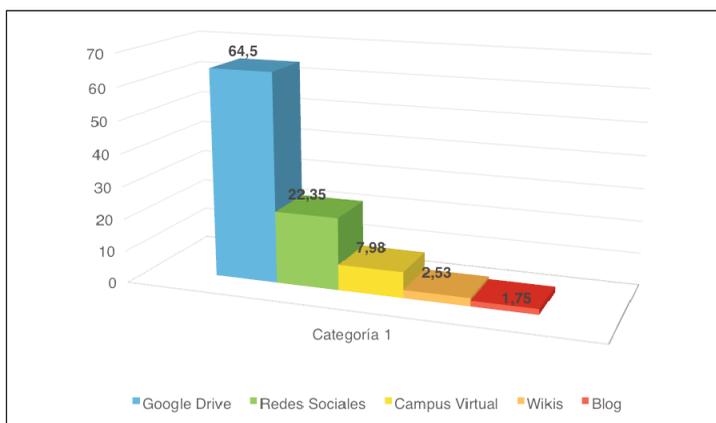


Figura 2. Preferencia de herramientas por parte de los alumnos para la realización de trabajos grupales.

pre y a menudo). «Construir de forma conjunta» es un aspecto que los alumnos valoran siempre/casi siempre (58,08%) y a menudo (29,99%) en un 88,07% de los casos. Con el mismo porcentaje que en el caso anterior (87,98%) encontramos que «compartir recursos» es también un aspecto prioritario siempre/casi siempre (48,64%) y a menudo (39,34%) para los alumnos participantes. La posibilidad de «interaccionar con otros» es también destacada por los alumnos como algo que priorizan siempre/casi siempre (53,70%) y a menudo (32,81%) en un 86,51% de los casos. Desde la perspectiva de género se observan algunas diferencias notables en lo que para los alumnos encuestados es más o menos prioritario a la hora de trabajar en grupo. Es destacable cómo en el caso de las respuestas femeninas los tres aspectos por los que se ha preguntado tienen un porcentaje mayor en la categoría «siempre/casi siempre» que en la categoría «a menudo», en comparación con las respuestas ofrecidas por el género masculino. Así pues, en lo que se refiere a las respuestas del género masculino, la diferencia entre la frecuencia con la que priorizan los aspectos por los que se preguntó, es mucho más suave que en el caso de las chicas. Otro dato destacable es en más del 90% de las chicas entrevistadas, concretamente un 90,64%, es que considera como aspecto prioritario siempre/casi siempre (64,29%) y a menudo (26,35%) «construir de forma conjunta» mientras que para la parte masculina de la encuesta el aspecto más prioritario en el trabajo en grupo es «compartir recursos» (un 85,88% se encuentra en las categorías de siempre/casi siempre y a menudo), siendo estas diferencias significativas,  $\chi^2(3, 2054) = 30.07, p < .001$ .

Respecto a los datos obtenidos en este ítem en relación a las diferentes ramas de conocimiento podemos destacar que los aspectos que son considerados como prioritarios por los alumnos varían de orden dependiendo de la rama de conocimiento. En todas ellas, excepto en Ciencias Sociales, el aspecto que los alumnos consideran como más prioritario (siempre/casi siempre y a menudo) es la posibilidad de «compartir recursos». Hemos de destacar que en la rama de Ciencias Sociales el aspecto valorado en mayor medida como prioritario por los alumnos es la posibilidad de «construir de forma conjunta» con un 91,13% de los alumnos en torno a las categorías de (siempre/casi siempre y a menudo).

En la siguiente tabla resaltamos el comportamiento de los datos por rama de conocimiento de forma acumulada en las categorías siempre/casi siempre y a menudo.

**Tabla 1. Prioridades para el trabajo en equipo (por ramas de conocimiento)**

|                               | Compartir recursos | Interaccionar con otros | Construir de forma conjunta |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Artes y Humanidades           | 89,61% (1)         | 85,07% (3)              | 88,96% (2)                  |
| Ciencias                      | 86,98% (1)         | 82,77% (3)              | 84,45% (2)                  |
| Ciencias de la Salud          | 89,49% (1)         | 87,05% (2)              | 84,01% (3)                  |
| Ciencias Sociales y Jurídicas | 87,06% (3)         | 88,04% (2)              | 91,13% (1)                  |
| Ingeniería y Arquitectura     | 86,28% (1)         | 84,12% (3)              | 85,56% (2)                  |

#### 4. Discusión y conclusiones

Partiendo de los datos que acabamos de presentar y a la luz de las investigaciones, teoría y objetivos presentados en este artículo, se extraen a continuación una serie de conclusiones tanto en los referidos a los procesos comunicativos que los estudiantes llevan a cabo en red como a las herramientas y preferencias para colaborar con sus compañeros a través de las redes.

El alumnado participante en nuestra investigación no contempla la posibilidad de no comunicarse a través de las redes. Estos datos contrastan con los estudios llevados a cabo en el contexto español por la Fundación Telefónica (2014) en el que afirman que millones de españoles viven conectados hoy en día siendo además esta posibilidad de conexión un mecanismo para la socialización y la creación de amistades (Sánchez-Vera & al., 2011).

Con respecto a los objetivos uno y dos presentados al inicio de este artículo podemos decir que tanto las herramientas básicas de Internet (email) como las herramientas de red social son utilizadas por la gran mayoría de los estudiantes participantes con finalidades comunicativas. Es importante destacar cómo el uso de redes sociales se asocia con un aumento de la motivación de los estudiantes para aprender lo que ofrece pistas y nuevas posibilidades tanto a la institución universitaria como al profesorado.

Dando un paso más en los procesos comunicativos, y cuando se trata de poner en marcha estrategias para la colaboración, los alumnos prefieren principalmente herramientas de mensajería instantánea tal y como también se contempla en los datos ofrecidos por el Ministerio de Interior (2014) en el que se destaca la mensajería instantánea como la herramienta más empleada por los adolescentes españoles. Además de la mensajería instantánea, los datos nos han mostrado que el correo electrónico y las herramientas con red social también son empleadas por la mayoría del alumnado participante, encontrándose en último lugar y con un escaso nivel de utilización por parte de los estudiantes la videoconferencia y el chat a pesar de las potencialidades que ambas tienen para la colaboración. Encontramos a este respecto que herramientas como las redes sociales o la mensajería instantánea están dejando

en desuso a otras herramientas telemáticas más tradicionales como pueden ser las wikis, la videoconferencia o los chats (García-Jiménez & al., 2013).

Si la llegada de la Web 2.0 trajo consigo un nuevo paradigma a la hora de comunicarse (O'Really, 2005), el boom de las redes sociales permitió diversificar los canales de comunicación (Kolikant, 2010). Nuestro estudio conecta con las ideas anteriores al comprobar que la mayoría del alumnado que completó nuestro cuestionario destaca principalmente que están en contacto con sus compañeros a través de redes sociales, que tienen en cuenta lo que otros dicen de ellos a través de la Red y que estas redes les sirven para conectar con personas con sus metas de aprendizaje, haciendo, tal y como también se encontró en las investigaciones de Espuny y otros (2011) un uso intensivo de Internet y redes sociales. A este respecto se observa cómo la Red se va conformando como un espacio para aprender y conectar con gente que nos resulta interesante ayudando a los alumnos en los procesos de adaptación de su Entorno Personal de Aprendizaje (Coll & Engel, 2014) y a la construcción de su identidad digital Barnete (2010). En línea con lo anterior es destacable cómo la lectura de blogs de otros estudiantes también es contemplada por parte del alumnado participante como un factor importante para ellos.

La herramienta por excelencia que los alumnos eligen para realizar proyectos en grupo es Google Drive, seguida de las herramientas de red social. Hay que destacar cómo el aula virtual de la universidad, a pesar de ser una herramienta de la que todos los alumnos encuestados forman parte, no es una preferencia para ellos a la hora de hacer proyectos en grupo. Destacamos por tanto en relación al aula virtual que, aunque hay otras herramientas que se usan en menor medida (wikis o blogs), se encuentra bastante alejada de Google Drive o de las herramientas con red social. Por otra parte, cuando las posibilidades que Internet ofrece para colaborar se vuelven más complejas y requiere por parte del usuario una implicación mayor, como es por ejemplo el uso de gestores de enlaces, el interés mostrado por estos es más bajo siendo el uso que se hace de las mismas escaso.

Aunque los alumnos pasan tiempo conectados y en red, hay muchas herramientas que son prácticamente desconocidas para ellos encontrando que las herramientas a las que dedican más tiempo son las que realmente saben utilizar (White & Le-Cornu, 2010).

Más allá de las herramientas empleadas y, adentrándonos en las motivaciones que los alumnos encuentran para colaborar con otros, se destaca en mayor medida la posibilidad de construir de forma conjunta interactuando con otros y la opción de compartir recursos, aspectos que se encuentran en la esencia de la Web 2.0.

Otro de los objetivos del presente artículo ha sido observar los datos en relación tanto al género como a las distintas ramas de conocimiento; si bien los datos nos muestran cierta homogeneidad en las respuestas dadas por los estudiantes de nuestro estudio, destacamos, con respecto al género, algunas de las diferencias encontradas como es en el uso de las herramientas con red social siendo las mujeres las que mayor uso hacen de las mismas. Entre las ramas de conocimiento son los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas los que más utilizan la Red para efectos comunicativos mientras que los estudiantes de Ingeniería y Arquitectura son los que la usan en menor medida. Las titulaciones universitarias que se engloban en el marco de las Ciencias Sociales y Jurídicas en las que la comunicación es la base de muchas de ellas y en las que el desarrollo de procesos comunicativos y colaborativos se fomenta desde la propia universidad, es a nuestro juicio, la explicación a este resultado. En esta misma línea encontramos algunas diferencias con respecto al uso de herramientas para favorecer la colaboración e interacción con otros ya que de nuevo encontramos diferencias entre los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura sobre todo con respecto a las preferencias por las herramientas de mensajería, la misma diferencia que se encuentra con respecto al género. Es interesante observar cómo de nuevo la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas vuelve a tener distintos resultados dentro del apartado de preferencias a la hora de realizar trabajos en equipo, siendo para estos alumnos la principal preferencia la posibilidad de «construir de forma conjunta» mientras que para el resto de ramas lo es la posibilidad de «compartir recursos», lo que nos lleva de nuevo a reflexionar en los distintos enfoques dentro de las propias titulaciones con respecto a lo que supone la realización de proyectos de colaboración.

Los estudiantes universitarios que han formado parte de nuestro estudio están en Red y además muestran una actitud positiva hacia la utilización de redes sociales (Espuny & al., 2011). La clave está ahora en dar un paso más y aprovechar los espacios en los que los alumnos se están relacionando y socializando para llegar a convertirlos en verdaderas oportunidades de aprendizaje.

La institución universitaria tiene una gran labor a este respecto ya que Internet ofrece grandes oportunidades de comunicación y colaboración que se están perdiendo por no saber aprovecharlas e integrarlas en los procesos educativos. Además de lo anterior, existe una gran diferencia entre la competencia digital que los estudiantes universi-

tarios perciben que han recibido en la Universidad y lo que el mundo laboral está demandando. Los datos ofrecidos nos muestran que nuestros alumnos comienzan a ver la Red como espacio de aprendizaje, es por tanto el momento de ampliar y afianzar esa visión desde la institución educativa superior.

### Apoyos

Este estudio es soportado por el Proyecto de Investigación «Competencias para el aprendizaje permanente basado en el uso de PLEs (Entornos Personales de Aprendizaje): Análisis de los futuros profesionales y propuestas de mejora» (CAPPLE) (EDU2012-33256), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (España) (2013-2017) con Fondos FEDER.

### Referencias

- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Ato, M., López, J.J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <http://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bernete, F. (2010). Usos de las TIC, relaciones sociales y cambios en la socialización de las y los jóvenes. *Revista de Estudios de Juventud*, 88, 97-114. (<https://goo.gl/McdVTv>).
- Castañeda, L., & Adell, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). In R. Roig & C. Laneve (Eds.), *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación. [La pratica educativa nella Società dell'informazione: L'innovazione attraverso la ricerca]* (pp. 83-95). Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L., & Adell, J. (Eds.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en Red*. Alcoy: Marfil.
- Coll, C., & Engel, A. (2014). Introducción: los Entornos Personales de Aprendizaje en contextos de educación formal. *Cultura y Educación*, 26(4), 617-630. <http://doi.org/10.1080/11356405.2014.985947>
- Chaves, E., Trujillo, J.M., & López, J.A. (2015). Autorregulación del aprendizaje en entornos personales de aprendizaje en el Grado de Educación Primaria de la Universidad de Granada. *Revista de Formación Universitaria*, 8(4), 63-76. <http://doi.org/10.4067/S0718-50062015000400008>
- Duncan-Howell, J.A., & Lee, K.T. (2007). M-Learning: Innovations and initiatives: Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings. In R. Atkinson, C. McBeath, K. Soong-Swee, & C. Cheers (Eds.), *Ascilite. Singapore*. (<https://goo.gl/69Lc4M>).
- Espuny, C., González, J., Lleixá, M., & Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1), 171-185. <https://doi.org/10.7238/rusc.v8i1.839>
- Fundación Telefónica (Ed.) (2014). *La Sociedad de la Información en España, 2014*. (<https://goo.gl/pHMBKe>).
- García, A., López-de-Ayala, M.C., & Catalina, B. (2013). The influence of social networks on the adolescents' online practices. [Hábitos de uso en Internet y en las redes sociales de los adolescentes españoles]. *Comunicar*, 41, 195-204. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-19>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 1(7), 48-59. (<https://goo.gl/iBdakg>).
- Jorgensen, B. (2003). Baby boomers, Generation X and Generation Y?: Policy implications for defence forces in the modern era. *Foresight*, 5(4), 41-49.
- Kolikant, D. (2010). Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, 26, 1384-139.
- Lancaster, L.C., & Stillman, D. (2002). *When generations collide. Who are they. Why they class. How to resolve the generation puzzle at work*. Collins Business, New York.
- Marín, V., Negre, F., & Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 42(21), 35-43. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-03>
- Martín, E., García, L.A., Torbay A., & Rodríguez, T. (2007). Estructura factorial y fiabilidad de un cuestionario de estrategias de aprendizaje en universitarios: CEA-U. *Anales de Psicología*, 23, 1-6. (<https://goo.gl/q1LvT2>).
- McCrinkle, M. (2006). *New generations at work: Attracting, recruiting, retaining and training generation Y*. McCrinkle Research. (<https://goo.gl/P4gMEU>).
- Midgley, C., Maehr, M., Hruda, L., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, ... Urdan, T. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales*. Michigan: University of Michigan. (<https://goo.gl/RCCzBw>).
- Ministerio del Interior (Ed.) (2014). *Encuesta sobre hábitos de uso y seguridad de Internet de menores y jóvenes en España*. (<https://goo.gl/PRhKkH>).
- Mödritscher, F., Krumay, B., El Helou, S., Gillet, D., Nussbaumer, A., Albert, D., ... Ullrich, C. (2011). May I Suggest? Comparing Three PLE Recommender Str Bagies. *Digital Education Review*. (<https://goo.gl/zMjnSD>).
- Observatorio de Redes Sociales (2011). Informe de resultados del Observatorio de Redes Sociales, 3a oleada. *The Cocktail Analysis*. Febrero (<https://goo.gl/XqJg1O>).
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. *Pattern Recognition*, 30(1), 0-48. (<https://goo.gl/sNV04s>).
- Pardo, A., Ruiz, M.A., & San-Martín, R. (2015). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I*. Madrid: Síntesis.
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W.J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies of learning questionnaire (MSLQ)*. National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, Ann Arbor, MI. Office of Educational Research and Improvement (ED), Washington, DC.
- Prenses, M.P. (2013). CAPPLE: Explorando los PLE de los futuros profesionales. In L. Castañeda & J. Adell (Eds.). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en Red* (pp. 173-175). Alcoy: Marfil.

- Prendes, M.P., Castañeda, L., Ovelar, R., & Carrera, X. (2014). Componentes básicos para el análisis de los PLE de los futuros profesionales españoles: en los albores del Proyecto CAPPLE. *Edutec*, 47. <http://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.139>
- Prendes, M.P., Castañeda, L., Gutiérrez, I., & Sánchez, M.M. (2015). Personal Learning Environments in Future Professionals: No natives or residents, just survivors. *Proceedings of III International Conference of Behaviors, Education and Psychology*. New York, 14-16 diciembre.
- Prendes, M.P., Castañeda, L., Solano, I., Roig, R., Aguiar, M.P., & Serrano, J.L. (2016). Validation of a questionnaire on work and learning habits for future professionals: Exploring Personal Learning Environments. *Relieve*, 22(2). <http://doi.org/10.7203/relieve.22.2.7228>
- Prendes, M.P., & Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-361-140>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <http://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Prensky, M. (2009). H. Sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Journal of Online Education*, 5(3), 1-9. (<https://goo.gl/MBN4ol>).
- Rowlands, I., & Nicholas, D. (2008). *Information behaviour of the researcher of the future*. London. University College of London. (<https://goo.gl/iYkXBD>).
- Sánchez-Vera, M.M., Prendes, M.P., & Serrano, J.L. (2011). Modelos de interacción de los adolescentes en contextos presenciales y virtuales. *Edutec*, 0, 35. <http://doi.org/10.21556/edutec.2011.35.414>
- White, D., & Le-Cornu, A. (2011). Visitors and residents: A new typology for online Engagement. *First Monday*, 16(9). <http://doi.org/10.5210/fm.v16i9.3171>

# ¿Cómo debería ser un CONTENIDO de calidad DIRIGIDO A LA infancia?



Descubre la respuesta en  
[www.infanciaycomunicacion.org](http://www.infanciaycomunicacion.org)





# Pensamiento crítico de los jóvenes ciudadanos frente a las noticias en Chile

## Critical thinking of young citizens towards news headlines in Chile

 Dr. Matthieu Vernier es Profesor Auxiliar del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile en Valdivia (Chile) (mvernier@inf.uach.cl) (<http://orcid.org/0000-0002-3265-4709>)

 Dr. Luis Cárcamo es Profesor Asociado del Instituto de Comunicación Social de la Universidad de Chile en Valdivia (Chile) (lcarcamo@uach.cl) (<http://orcid.org/0000-0003-0633-9606>)

 Dra. Eliana Scheihing es Profesora Asociada del Instituto de Informática de la Universidad de Chile en Valdivia (Chile) (escheihi@inf.uach.cl) (<http://orcid.org/0000-0003-1801-9167>)

### RESUMEN

Fortalecer el pensamiento crítico de ciudadanos frente a noticias de Internet representa un desafío educativo clave. Los jóvenes ciudadanos parecen vulnerables frente a noticias de mala calidad u orientaciones ideológicas poco explícitas. Desde la ciencia de datos se desarrollan técnicas informáticas y estadísticas para recopilar prensa digital en tiempo real y caracterizarla automáticamente. Sin embargo, existe poca investigación interdisciplinaria para diseñar plataformas de exploración de datos al servicio de un proceso educativo de ciudadanía crítica. Este artículo investiga esa oportunidad, mediante un estudio de caso en Chile que analiza la capacidad crítica del alumnado frente a noticias de un hecho social relevante: la movilización social «No+AFP». A partir de cuatro tareas en línea —realizadas por 75 estudiantes de secundaria, 55 estudiantes universitarios y 25 especialistas en comunicación— preguntamos en qué medida los jóvenes son capaces de calificar titulares de prensa y orientaciones ideológicas de medios de comunicación. Por otra parte, analizamos la influencia de la marca del medio y de la subjetividad que, frente al movimiento social «No+AFP», imprime cada participante al pensamiento crítico. Los resultados obtenidos destacan la relevancia del trabajo en grupo, la influencia de la marca del medio de prensa y la correlación entre tener una opinión definida y la capacidad crítica.

### ABSTRACT

Strengthening critical thinking abilities of citizens in the face of news published on the web represents a key challenge for education. Young citizens appear to be vulnerable in the face of poor quality news or those containing non-explicit ideologies. In the field of data science, computational and statistical techniques have been developed to automatically collect and characterize online news media in real time. Nevertheless, there is still not a lot of interdisciplinary research on how to design data exploration platforms supporting an educational process of critical citizenship. This article explores this opportunity through a case study analyzing critical thinking ability of students when facing news dealing with the social mobilization “No+AFP”. From data collected through 4 online exercises conducted by 75 secondary school students, 55 university students and 25 communication specialists, we investigate to what extent young citizens are able to classify news headlines and ideological orientation of news media outlets. We also question the influence of the media’s brand name and the subjectivity of each participant in regards to the social mobilization “No+AFP”. The results underline the importance of group work, the influence of the brand name and the correlation between critical-thinking abilities and having a defined opinion.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Ciudadanía crítica, pensamiento crítico, educación en medios, movilización social, software educativo, innovación tecnológica, inteligencia colectiva, análisis textual.

Critical citizenship, critical thinking, media education, social mobilization, educational software, technology innovation, collective intelligence, textual analysis.

## 1. Introducción

### 1.1. Sobre la vulnerabilidad de los jóvenes ciudadanos frente a los medios de prensa digitales

Recientemente, Reid, Radesky, Christakis, Moreno y Cross (2016) han publicado un artículo sobre los beneficios y los riesgos de los medios digitales en el desarrollo de los jóvenes. Esta investigación destaca la importancia de fomentar el pensamiento crítico en los jóvenes para mejorar déficit cognitivos, como por ejemplo la escasa capacidad en entender pensamientos y emociones de otras personas, luego de una exposición prolongada a contenidos digitales de mala calidad. Paralelamente, trabajos interdisciplinarios en TIC cuestionan la propagación de rumores y falsas noticias en redes sociales (Kwon, Bang, Egnoto, & Raghav-Rao, 2016; Jong & Duckers, 2016). El concepto «mala información» no es nuevo, sin embargo, las redes sociales han intensificado considerablemente su difusión e impacto. El fenómeno de la desinformación tiene aristas políticas y económicas. Cabe señalar, por ejemplo, el surgimiento de «agencias de re-información», que imitan el discurso de las agencias de prensa, pero con objetivos ideológicos o de marketing que a menudo resultan poco éticos (Maigrot, Kijak, & Claveau, 2016). En este sentido, se ha hecho mucho más complejo para la ciudadanía, especialmente para los jóvenes, filtrar e interpretar críticamente la información consumida.

Para comprender este fenómeno, trabajos actuales en ciencia de datos e inteligencia artificial buscan programar métodos automatizados para evaluar la calidad, la veracidad y el nivel de confianza del contenido digital (Middleton & Krivcovs, 2016; Webb & al., 2016; Maigrot & al., 2016). Sin embargo, consideramos que un enfoque puramente técnico no soluciona la problemática de fortalecer la capacidad crítica de la ciudadanía. La ciencia de datos debería integrar metodologías que permitan trabajar la relación entre jóvenes y lectura de medios. Así, por ejemplo, Barranquero-Carretero y Lema-Blanco (2015) proponen, para activar el pensamiento crítico, incentivar la visibilización de medios de origen comunitario y/o sin fines de lucro. El aporte tecnológico no trata de reemplazar procesos cognitivos humanos, sino de favorecer condiciones para acceder a mejor información o filtrarla adecuadamente. El presente trabajo consiste en una primera etapa para evaluar cómo integrar la ciencia de datos como parte de una metodología educativa sobre el pensamiento crítico. Un desafío en el que seguiremos trabajando más allá de este artículo.

### 1.2. Hacia una metodología educativa para el pensamiento crítico apoyada por la ciencia de datos

En educación, varios trabajos introducen una pedagogía basada en el concepto de ciudadanía crítica (Cos-tandius, Rosochacki, & Le-Roux, 2014; Johnson & Morris, 2012). Para Johnson y Morris (2010) y Davies y Barnett (2015), esta pedagogía alienta el pensamiento crítico sobre el pasado y la imaginación de un futuro posible basado sobre justicia social, tolerancia, diversidad, derechos humanos y democracia, con el fin de aprender a convivir. Desde las propuestas de Johnson y Morris (2010), podemos sintetizar que la ciudadanía crítica posee en realidad dos dinámicas: a) Busca la racionalidad científica para analizar los datos del pasado; b) Recupera la subjetividad y valora la singularidad de cada individuo para construir activamente su propio pensamiento y sus acciones presentes. Se trata de un proceso integrado en el que las dos dinámicas se apoyan mutuamente. También, en los últimos años se han propuesto varias metodologías educativas definiendo el pensamiento crítico frente a noticias de prensa y proponiendo criterios para trabajar en el aula (Alvarado, 2012; Fedorov & Levitskaya, 2015).

Nuestro trabajo no consiste en proponer una nueva metodología, sino que buscamos pautas para explorar cómo la ciencia de los datos puede aportar bases metodológicas y tecnológicas para observar y medir el pensamiento crítico. En particular, este artículo busca establecer una línea base de lectura crítica de noticias en un grupo de alumnado chileno para, en un futuro, integrar ciencia de datos en la construcción de estrategias educativas.

### 1.3. ¿Qué puede aportar la ciencia de datos a metodologías educativas sobre el pensamiento crítico?

El término de ciencia de datos se refiere a la extracción de conocimiento a partir de un conjunto de datos para apoyar la actividad humana. Esta interdisciplina agrupa un conjunto de herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas que facilitan la recolección de datos en tiempo real, la realización de un pre-análisis y la organización de resultados de manera visual o incluso interactiva (Song & Zhu, 2016). Además, existe un número importante de trabajos en ciencia de datos que aplican análisis automatizado de prensa online, en Twitter o Facebook, por ejemplo, para caracterizar eventos (Quezada, Peña-Araya, & Poblete, 2015) o identificar estrategias editoriales (Vernier, Cárcamo-Ulloa, & Scheihing, 2016).

Es importante señalar que en los últimos años se implementaron varias plataformas de exploración interactiva de datos para facilitar el trabajo con grandes volúmenes de noticias (Devezas, Nunes, & Rodríguez, 2015; Leban,

Fortuna, Brank, & Grobelnik, 2014). Dichos recursos permiten monitorear eventos mundiales e identificar tendencias, pero aún no se ha diseñado una herramienta al servicio de un proceso educativo de ciudadanía crítica. A partir de los resultados obtenidos en el experimento de este trabajo, desarrollaremos las mejoras de «Sophia» (Vernier & al., 2016), una herramienta de exploración de información de prensa, basada en minería textual y visualizaciones de datos, que sistematiza información vertida por 290 medios de comunicación chilenos. La plataforma Sophia se encuentra disponible en versión beta en [www.sophia-project.info](http://www.sophia-project.info). Esta iniciativa propone a la prensa como un objeto de estudio escolar para discutir sobre hechos sociales, medioambientales y culturales.

#### 1.4. Educación en medios de comunicación para la ciudadanía

La educación en y con medios en Chile tiene una tradición importante que alterna entre propuestas emancipadoras e instruccionales: experiencias de educación popular en el contexto de lucha democrática frente a la dictadura (Iglesias, 2011), propuestas de incorporación de medios de prensa en planes y programas de estudio (De-Fontcuberta 2009) e innovación educativa con Web Social para fomentar competencias socio-comunicativas (Arancibia, Cárcamo, Contreras, Scheihing, & Troncoso, 2014). De-Fontcuberta (2009) propone, para el currículum chileno, la posibilidad de contemplar los medios de comunicación como objetos de estudio escolar ejercitando el análisis e interpretación de programas televisivos o noticias. Para esta autora, se aprende entendiendo críticamente los contenidos mediáticos y la realidad que describen. Otra posibilidad es una ejercitación más proactiva, como elaborar periódicos escolares que se transformen en herramientas de expresión para los educandos.

**El aporte tecnológico no trata de reemplazar procesos cognitivos humanos, sino de favorecer condiciones para acceder a mejor información o filtrarla adecuadamente. El presente trabajo consiste en una primera etapa para evaluar cómo integrar la ciencia de datos como parte de una metodología educativa sobre el pensamiento crítico.**

Pensar los medios para una ciudadanía crítica puede relacionarse también con la idea de «prosumidores» digitales (Islas, 2010) que se ha ocupado en la escuela del siglo XXI como innovación didáctica (Cárcamo-Ulloa, Flores, & Ramírez, 2014). Sin embargo, el instalar una innovación educativa requiere reflexionar en torno a las competencias mediáticas de los escolares (Ferrés & Piscitelli, 2012), considerando que se encuentran ante un contexto de infoxicación mediática (Aguaded & Romero-Rodríguez, 2015). Hoy se hace necesario seguir potenciando el derecho a la información de jóvenes ciudadanos (Aguaded, 2014) y el desarrollo del pensamiento crítico sobre la información de prensa.

Aunque vivimos una época de mundialización de las informaciones esto no genera un vínculo directo con la comprensión del mundo (Wolton, 2011). Desde la educación para el pensamiento crítico, Paul y Elder (2005: 11) señalan que sin competencia alguna en la cultura de la información, los estudiantes no pueden convertirse en personas educadas porque no sabrán cuál información aceptar y cuál rechazar. Es el pensamiento crítico el que provee las herramientas para evaluar la información.

La idea de jóvenes reporteros ha sido muy enriquecedora desde los tiempos del periódico escolar de Celestín Freinet (1927) a la actualidad. Hoy las tecnologías de la Web 2.0 nos seducen con su potencial de creación de contenidos, pero se hace necesario cimentar la producción de mensajes escolares en ejercicios de pensamiento crítico que comprendan también la ecología de los medios. Scolari (2015: 29) señala que la ecología de medios debe entenderse desde la siguiente idea basal: «las tecnologías de la comunicación, desde la escritura hasta los medios digitales, generan ambientes que afectan a los sujetos que las utilizan». Bombardeada de información, hoy la ciudadanía construye opiniones muchas veces simplistas. Ruiz, Medina y García (2001) percibieron que un grupo de alumnado tomaba como propias las opiniones de articulistas de periódicos en Huelva, sin un mayor reconocimiento de posiciones ideológicas.

### 1.5. Comprender la capacidad crítica de los jóvenes ciudadanos desde un caso específico

Observar la capacidad crítica para evaluar hechos sociales es un desafío metodológico complejo. Este artículo presenta un estudio de caso experimental que busca caracterizar la capacidad crítica de los jóvenes ciudadanos chilenos frente a medios de prensa. Para explicitar la pregunta de investigación principal plantearemos la necesidad de conocer cómo actúa el pensamiento crítico en un grupo de jóvenes ciudadanos frente a un hecho social relevante y elegiremos el caso del movimiento social «No+AFP». Desde allí, planteamos las siguientes preguntas de investigación específicas:

- ¿En qué medida, los jóvenes son capaces de calificar las orientaciones ideológicas de un medio de prensa?
- ¿En qué medida los jóvenes ciudadanos son capaces de diferenciar titulares de noticias que presentan hechos a favor, neutra o en contra a una movilización social?
- ¿Influyen el conocimiento y/o la opinión declarados por los jóvenes sobre la movilización social en la capacidad de calificar los medios y los titulares?
- ¿La marca del medio tiene un impacto sobre los jóvenes ciudadanos en su manera de analizar titulares de prensa?

Este artículo presenta en la sección 2 el material y la metodología para realizar el estudio. La sección 3 resume los resultados obtenidos. Y finalmente, la sección 4 discute y reflexiona para responder a las cuatro preguntas específicas del estudio y extraer algunas conclusiones que guíen el futuro desarrollo de la plataforma Sophia.

## 2. Material y métodos

### 2.1. Contexto del estudio de caso

Durante el 2016 uno de los hechos políticos relevantes en Chile fue la movilización frente a las desigualdades producidas por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP). El movimiento, conocido como «No+AFP», se transformó en la mayor movilización social de los últimos años y fue capaz de gestionar multitudinarias marchas familiares (1,3 millones de personas movilizadas en las calles en la segunda jornada). Así también, el movimiento permitió nuclear el descontento ciudadano constituyendo una coordinadora nacional con representaciones en las principales ciudades. La Coordinadora «No+AFP» ([www.nomasafp.cl](http://www.nomasafp.cl)) se define como: «grupo de ciudadanos y ciudadanas que tenemos conciencia que al llegar a nuestra vejez con una pensión que será la tercera parte de lo que hoy ganamos». Según informes de organismos contralores, el monto promedio de las jubilaciones en Chile asciende hoy a unos 197.726 pesos (300 dólares). Dicha cifra se ubica por debajo del sueldo mínimo nacional que bordea los 385 dólares, generando bolsas de pobreza en grupos de adultos mayores.

Bajo el rótulo «No+AFP» se

convocaron tres marchas nacionales cubiertas por los grandes medios de comunicación. Dicha cobertura medial se explica dado que el movimiento atiende un problema social que aqueja directa o indirectamente a la gran mayoría de chilenos. Una primera versión de nuestra plataforma Sophia da cuenta que 290 medios de comunicación hicieron mención a «No+AFP» en 2.371 ocasiones en Twitter (Figura 1). Las menciones se inician levemente a finales de febrero de 2016 y se mantienen hasta la última semana de diciembre. Sin embargo, cobran potencia durante el mes de julio coincidiendo con la primera jornada de protesta (24 de julio). Obviamente, la mayor visibilidad no necesariamente implica una diversidad de orientaciones políticas en la prensa y menos una empatía directa de los medios con las demandas sociales, sino que se trata de un movimiento social que entra en agenda periodística y no desaparece fácilmente.

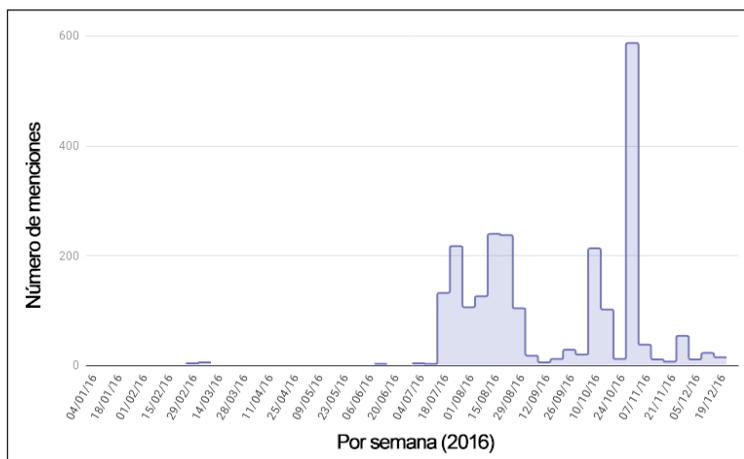


Figura 1. Evolución de menciones del caso noticioso «No+AFP» en los tweets de los medios chilenos ([www.sophia-project.info/tweets](http://www.sophia-project.info/tweets)).

## 2.2. Participantes

Con el fin de responder a las preguntas de investigación presentadas previamente en el apartado 1.4, nuestra metodología se basa en una serie de tareas experimentales realizadas por 155 participantes al final del año 2016 mediante un cuestionario online (detallamos el diseño de las tareas en la sección 2.3). Los participantes se dividen en tres categorías (Tabla 1). La primera categoría incluye 75 alumnos de Secundaria de la región de Los Ríos en Chile, perteneciente a dos centros educativos, un centro municipal y otro de carácter concertado diversificando orígenes socioeconómicos. Las edades del alumnado fluctúan entre los 14 y 17 años. La segunda categoría está compuesta por 55 estudiantes universitarios de la misma región. Tienen entre 18 y 27 años y provienen de distintas facultades de la Universidad Austral de Chile: Facultad de Ingeniería (20), Ciencias (17), Medicina (7), Filosofía y Humanidades (5), Ciencias Económicas y Administrativas (3) Arquitectura/Artes (2) y Ciencias Forestales y Recursos naturales (1). La tercera categoría está formada por 25 periodistas, con más de 4 años de ejercicio profesional en comunicación social. Se trata de profesionales que trabajan en medios nacionales (7) y regionales (7), gabinetes institucionales públicos (6) y docentes de periodismo (5). La invitación a participar del experimento online fue voluntaria a través de redes sociales para expertos y estudiantes universitarios. En el caso del alumnado escolar se gestionó el apoyo de dos centros educativos en los que el profesorado de Lenguaje y Comunicación ofrecieron la oportunidad de participar y los niños acudieron voluntariamente al laboratorio de computación del centro educativo para ejecutar los ejercicios.

Durante la realización de las tareas, se pidió a los participantes que indicaran su género, su opinión respecto a la utilidad del movimiento «No+AFP» y la percepción de su propio conocimiento sobre este movimiento social. La distribución de esas variables está descrita en Tabla 1. Tomamos nota del desequilibrio importante en la distribución de la variable «Opinión sobre la utilidad del movimiento» a favor de la respuesta «necesario» (70% y 92% según los grupos) que podría sugerir un sesgo en la selección de los participantes. Sin embargo, este resultado es coherente con la encuesta

nacional realizada por Cadem (2016), empresa de estudios de opinión pública con 40 años de experiencia. Dicho estudio señala

que el 84% de los encuestados consideran necesario hacer una reforma al sistema de previsión de las AFP.

**Tabla 1. Perfil demográfico de los participantes (N=155)**

|                                                            |               | Estudiantes (14-17 años) |       | Estudiantes (18-27 años) |       | Especialistas |     | Total |       |
|------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|---------------|-----|-------|-------|
| <b>Género</b>                                              | Femenino      | 35                       | 46,7% | 19                       | 34,5% | 9             | 36% | 63    | 40,6% |
|                                                            | Masculino     | 40                       | 53,3% | 36                       | 65,5% | 16            | 64% | 92    | 59,4% |
| <b>Percepción de su propio conocimiento sobre «No+AFP»</b> | No sé nada    | 9                        | 12%   | 2                        | 3,6%  | 1             | 4%  | 12    | 7,7%  |
|                                                            | Sé poco       | 35                       | 46,7% | 15                       | 27,3% | 7             | 28% | 57    | 36,8% |
|                                                            | Conozco       | 28                       | 37,3% | 33                       | 44%   | 16            | 64% | 77    | 49,7% |
|                                                            | Conozco mucho | 3                        | 4%    | 5                        | 9,1%  | 1             | 4%  | 9     | 5,8%  |
| <b>Opinión sobre la utilidad del movimiento «No+AFP»</b>   | Necesario     | 53                       | 70,7% | 45                       | 81,8% | 23            | 92% | 121   | 78,1% |
|                                                            | Innecesario   | 2                        | 2,7%  | 3                        | 5,5%  | 0             | 0%  | 5     | 3,2%  |
|                                                            | No opinión    | 18                       | 24%   | 2                        | 3,6%  | 1             | 4%  | 21    | 13,5% |
|                                                            | No respuesta  | 2                        | 2,7%  | 5                        | 9,1%  | 1             | 4%  | 8     | 5,2%  |

## 2.3. Diseño de tareas para la recopilación de datos

Los participantes realizaron individualmente cuatro tareas, sin ayuda exterior, en un intervalo de tiempo de hasta 20 minutos. En el caso del alumnado secundario, se pidió explícitamente al profesorado no ayudar en la realización durante el protocolo. Elaboramos las tareas en forma de cuestionario, con la herramienta e-encuesta.com, donde cada una de ellas corresponde a una página web distinta, sin retroceso posible.

La primera tarea consiste en clasificar 11 medios de prensa chilenos respondiendo a la pregunta siguiente: «¿Consideras que los siguientes medios tienen una orientación política definida?». Los participantes tenían cinco opciones posibles para responder: «De derecha», «De centro», «De izquierda», «Independiente», «No sabría calificarlo». Estas tareas implican intencionalmente conceptos complejos o imprecisos (ej. «Independiente», «De derecha/izquierda»). Son conceptos que a menudo se utilizan para definir los medios en el lenguaje corriente pero no disponen, a priori, de una definición consensual. En este sentido, esta tarea no tiene respuestas «verdaderas» o «falsas», revela más bien las percepciones y el sistema de análisis crítico de cada participante. Para construir esta tarea, nos apoyamos sobre un trabajo reciente en el contexto de medios chilenos (Vernier & al., 2016) para seleccionar 11 medios chilenos sobre la base de su notoriedad, pero conservando una gama de medios con estrategias editoriales diferentes (ejemplo: La Tercera, El Ciudadano, Emol, CNN Chile). Según la plataforma Sophia, estos 11

medios corresponden a 34,5% del volumen de noticias publicadas sobre «No+AFP» en 2016 en los medios chilenos.

En la segunda tarea, se trata de clasificar los mismos medios respondiendo a la pregunta siguiente: «¿Consideras que los siguientes medios ofrecen información preferentemente a favor, neutra o en contra del movimiento No+AFP?». Esta busca verificar si los participantes consideran o no que alguno de los medios tiene una disposición a priori frente al movimiento social. Evidentemente, un lector de prensa frecuente se forma una idea sobre la posición que adopta un medio u otro frente a los hechos sociales. Cabe precisar que los participantes siempre tienen la posibilidad de responder que no saben.

En las dos últimas tareas se trata de clasificar 22 titulares de prensa (44 titulares en total, todos distintos) a partir de la pregunta «¿El siguiente titular te parece que presenta una información a favor, neutra o en contra frente del movimiento No+AFP?» y con cuatro opciones de respuesta posible: «A favor», «Neutra», «En contra» o «No sabría calificarlo». Sin embargo, en la tercera tarea el titular es la única información disponible cuando en la cuarta tarea el titular está acompañado por el nombre del medio de prensa. Para ilustrar, a continuación, se indican cuatro ejemplos de titulares de los 44:

- «No+AFP: Manifestantes repelen a grupo de encapuchados que pretendía colarse en la marcha».
- «No+AFP: El esquema de reparto permite duplicar las pensiones de inmediato».
- «¿Por qué las AFP son el robo del siglo, pero la Comisión Bravo no se da cuenta?».
- «Las AFP responden: 'En Chile hemos tenido recomendaciones de gente que no se hace responsable'».

Para construir esta tarea, seleccionamos cuatro titulares noticiosos por cada uno de los 11 medios. Filtramos los textos duplicados o similares tratando de diversificar los temas y estilos de titulación. Para poder evaluar la influencia de la presencia de la marca del medio sobre la tarea de clasificación de titulares, hemos preparado dos versiones de la misma encuesta, invirtiendo únicamente los titulares de las tareas 3 y 4. La mitad de los participantes llenó la primera versión de la encuesta y la otra mitad llenó la otra versión.

#### 2.4. Análisis estadísticos

Las respuestas de los participantes fueron procesadas estadísticamente con R-Project utilizando principalmente tres métodos. El primero, calculando el coeficiente de Kappa (Fleiss, 1971) para evaluar la fiabilidad del acuerdo entre participantes de cada tarea. Esta medida calcula un grado de acuerdo  $k$  en una tarea de clasificación con respecto a lo que podría ocurrir como resultado de una casualidad. Cuando  $k=1$ , significa que hay un acuerdo total entre participantes, cuando  $k \leq 0$ , significa que el acuerdo es menor al acuerdo que ocurriría casualmente. No hay consenso sobre la escala para interpretar  $k$  pero se considera que de acuerdo es ligero ( $0.20 \leq k < 0.40$ ), medio ( $0.40 \leq k < 0.60$ ) o importante ( $0.60 \leq k < 0.80$ ). Adaptamos este método en nuestro contexto para analizar la tasa de acuerdo intra-grupos y global.

El segundo método busca analizar en qué medida las respuestas del alumnado son pertinentes. Utilizamos como dato de referencia las respuestas dadas por 25 periodistas cuando al menos 13 están de acuerdo sobre la clasificación de un medio o titular. Es importante señalar que no estamos midiendo la veracidad de las respuestas de los participantes, sino que evaluamos en qué medida son capaces de aproximarse a la respuesta más frecuente de los especialistas. Aquí, consideramos las métricas de precisión (P) y sensibilidad (S) usadas frecuentemente en estadística para evaluar tareas de clasificación. Para una categoría dada, por ejemplo «medio de derecha», cuando  $P=1$  significa que todos los medios clasificados como «de derecha» por un participante fueron realmente clasificados como «de derecha» por la referencia. Cuando  $S=1$ , significa que todos los medios «de derecha» dados por la referencia fueron correctamente reconocidos por el participante. Para resumir la información, utilizamos la métrica F1-Score (F1), que representa la media armónica entre Precisión y Sensibilidad.

Finalmente, utilizamos el Test de Pearson para evaluar el grado de correlación entre la pertinencia de la respuesta en las tareas de clasificación de medios y titulares, la percepción de conocimiento del movimiento «No+AFP» y la opinión sobre el movimiento. El test de Pearson mide una dependencia lineal  $r$  entre dos variables  $X$  e  $Y$ . Cuando  $r(X,Y)=1$ , significa que existe una correlación lineal perfecta entre las variables.

### 3. Resultados

#### 3.1. Análisis del acuerdo intra-grupos

En la Tabla 2 resumimos el acuerdo de cada grupo de participantes, por cada tarea y por cada respuesta posible. De manera general, podemos observar que el alumnado está en situación de desacuerdo en todas las tareas. El

concepto de «medio independiente» es el que implica mayor desacuerdo en el alumnado ( $\kappa = -0.01$ ). A primera vista, las tareas fueron bastante complejas para los estudiantes universitarios y los especialistas. En todos los grupos existe poco acuerdo, excepto sobre los conceptos de medios de «derecha» / «de izquierda» ( $\kappa$  entre 0.23 y 0.57) y los titulares «a favor» / «en contra» al movimiento «No+AFP» ( $\kappa$  entre 0.26 y 0.48). Observamos que el alumnado, los estudiantes y los especialistas están un poco más de acuerdo para reconocer un medio de derecha que uno de izquierda. La segunda tarea era, sin duda, la más «subjetiva» y la menos favorable a un acuerdo ligero incluso para los especialistas.

|                                                                                        |                | Estudiantes (14-17 años) | Estudiantes (18-27 años) | Especialistas |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|---------------|------|
| <b>Tarea 1:</b><br>Clasificar medios según su orientación política.                    | De derecha     | 0.07                     | 0.33                     | 0.57          |      |
|                                                                                        | De izquierda   | 0.03                     | 0.23                     | 0.48          |      |
|                                                                                        | De centro      | 0.03                     | 0.07                     | 0.18          |      |
|                                                                                        | Independiente  | -0.01                    | 0.02                     | 0.04          |      |
|                                                                                        |                | Acuerdo global           | 0.03                     | 0.17          | 0.35 |
| <b>Tarea 2:</b><br>Clasificar medios según su orientación ideológica frente a «No+AFP» | A favor        | 0.01                     | 0.14                     | 0.32          |      |
|                                                                                        | En contra      | 0.05                     | 0.21                     | 0.20          |      |
|                                                                                        | Neutra         | 0.02                     | 0.12                     | 0.17          |      |
|                                                                                        | Acuerdo global | 0.03                     | 0.13                     | 0.16          |      |
| <b>Tarea 3:</b><br>Clasificar titulares conociendo el nombre del medio                 | A favor        | 0.08                     | 0.26                     | 0.28          |      |
|                                                                                        | En contra      | 0.08                     | 0.30                     | 0.48          |      |
|                                                                                        | Neutra         | 0.03                     | 0.15                     | 0.19          |      |
|                                                                                        | Acuerdo global | 0.05                     | 0.21                     | 0.28          |      |
| <b>Tarea 4:</b><br>Clasificar titulares sin conocer el nombre del medio                | A favor        | 0.10                     | 0.34                     | 0.27          |      |
|                                                                                        | En contra      | 0.10                     | 0.36                     | 0.44          |      |
|                                                                                        | Neutra         | 0.03                     | 0.18                     | 0.10          |      |
|                                                                                        | Acuerdo global | 0.06                     | 0.26                     | 0.25          |      |

### 3.2. Análisis de la pertinencia de las respuestas

En la Tabla 3 la columna «individual» da la pertinencia promedio del alumnado por cada tarea. Individualmente la pertinencia del alumnado es bastante baja (el F1-Score global varía entre 0.27 y 0.39 según las tareas). El alumnado resulta un poco más hábil al clasificar titulares de prensa a favor o en contra, pero el puntaje queda por debajo de 0.5. Como lo vimos en la sección anterior el alumnado consigue poco acuerdo entre ellos y no tienen los mismos criterios de interpretación que los especialistas. Sin embargo, en la columna «grupo», consideramos para el cálculo de la pertinencia, la respuesta mayoritaria dada por cada grupo de participantes. Observamos que colectivamente, el alumnado responde con una pertinencia de 0.90 cuando clasifican medios y entre 0.62 y 0.75 cuando clasifican titulares. Estos resultados son similares, o a veces mejores, que los resultados obtenidos individualmente por un estudiante o un especialista promedio.

Finalmente, observamos una diferencia de resultados para clasificar titulares cuando los participantes conocían el medio de prensa o no. Por ejemplo, el titular «Las AFP responden: En Chile hemos tenido recomendaciones de gente que no se hace responsable» del medio «El Desconcierto» está clasificado como «En contra» a No+AFP cuando los especialistas no conocen el medio y «A favor» cuando lo conocen. Según los especialistas, «El Desconcierto» es un medio «de izquierda». Sobre los 44 titulares que tuvieron que clasificar, cinco titulares son clasificados diferentemente por el grupo de especialistas cuando conocen el medio, seis titulares por el grupo de alumnado y cuatro titulares por el grupo de estudiantes. Todos los cambios van en el sentido del estereotipo ideológico

asociado al medio por el grupo en cuestión.

|                                                                         |                | Estudiantes (14-17 años) |       | Estudiantes (18-27 años) |       | Especialistas |       |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|---------------|-------|
|                                                                         |                | Individual               | Grupo | Individual               | Grupo | Individual    | Grupo |
| <b>Tarea 1:</b><br>Clasificar medios según su orientación política      | De derecha     | 0.33                     | 0.89  | 0.66                     | 0.89  | 0.83          | 1.00  |
|                                                                         | De izquierda   | 0.27                     | 1.00  | 0.48                     | 1.00  | 0.73          | 1.00  |
|                                                                         | De centro      | 0.22                     | 0.80  | 0.29                     | 0.80  | 0.57          | 1.00  |
|                                                                         | Puntaje global | 0.27                     | 0.90  | 0.48                     | 0.90  | 0.71          | 1.00  |
| <b>Tarea 3:</b><br>Clasificar titulares conociendo el nombre del medio  | A favor        | 0.41                     | 0.58  | 0.60                     | 0.81  | 0.69          | 1.00  |
|                                                                         | En contra      | 0.40                     | 0.80  | 0.66                     | 0.90  | 0.81          | 1.00  |
|                                                                         | Neutra         | 0.37                     | 0.47  | 0.54                     | 0.76  | 0.65          | 1.00  |
|                                                                         | Puntaje global | 0.38                     | 0.62  | 0.60                     | 0.83  | 0.72          | 1.00  |
| <b>Tarea 4:</b><br>Clasificar titulares sin conocer el nombre del medio | A favor        | 0.49                     | 0.86  | 0.72                     | 1.00  | 0.63          | 1.00  |
|                                                                         | En contra      | 0.41                     | 0.81  | 0.69                     | 0.91  | 0.75          | 1.00  |
|                                                                         | Neutra         | 0.27                     | 0.58  | 0.47                     | 0.80  | 0.58          | 1.00  |
|                                                                         | Puntaje global | 0.39                     | 0.75  | 0.63                     | 0.90  | 0.66          | 1.00  |

### 3.3. Análisis de correlaciones

Las Tablas 4 y 5 presentan los resultados obtenidos por el análisis de correlaciones cuando consi-

deramos todos los participantes (Tabla 4) o únicamente el alumnado de secundaria (Tabla 5). En primer lugar, observamos que hay una correlación evidente entre tener una tasa de pertinencia alta en tarea 3 (F1\_T3) y en la tarea 4 (F1\_T4) ( $r=0.76$  para los participantes,  $r=0.68$  para el alumnado). Son tareas similares. La correlación entre una pertinencia alta para la tarea de clasificación de medios (F1\_T1) y una pertinencia alta para clasificar titulares ( $0.53 < r < 0.65$ ) es más interesante. Este resultado tiende a mostrar que clasificar titulares no es solamente una tarea de análisis de textos, sino que implica también un cierto conocimiento sobre los medios de prensa. También se puede interpretar que se perfeccionan las habilidades de análisis de textos cuando uno conoce los mecanismos discursivos de la prensa. Luego, al considerar especialmente al alumnado se observa una correlación más fuerte entre el conocimiento percibido sobre No+AFP y la pertinencia para clasificar titulares ( $0.38 < r < 0.45$ ). Este resultado puede reforzar la idea de que interesa a hechos de movilización social y analizar textos son competencias que se apoyan mutuamente.

#### 4. Discusión y conclusiones

Los resultados expuestos permiten responder las preguntas de investigación específicas para luego aportar algunas reflexiones generales que desarrollen, en futuros trabajos, una metodología que utilice ciencia de datos al servicio del pensamiento crítico frente a información periodística. Estas propuestas ratifican la necesidad planteada por las investigaciones de educación en medios (Alvarado, 2012; Fedorov & Levistkaya, 2015) de proponer estrategias que contribuyan a la lectura crítica de las informaciones.

##### 4.1. Capacidad crítica de los jóvenes ciudadanos frente a medios y titulares de prensa

A la luz de los resultados, las tareas podrían parecer difíciles para estudiantes de secundaria ya que consiguen poco acuerdo y las respuestas tienen en promedio una pertinencia débil. Se observa también que, para los estudiantes de secundaria, la tasa promedio de respuesta «no sabría calificarlo» es de 56% para los medios y 19% para los titulares, contra 13% y 2% para los especialistas (12% y 10% para estudiantes universitarios). Sin embargo, observamos que la sabiduría de los grupos permitiría resolver bastante bien los desafíos. El concepto de sabiduría de los grupos (Surowiecki, 2004) propone que muchas veces las decisiones o evaluaciones que son capaces de definir los grupos son mejores que las que pueda tomar un individuo. Bajo estos principios, y coincidiendo con Ruíz y otros (2001), podemos concluir que los estudiantes de secundaria tienen efectivamente una capacidad individual bastante frágil, pero suficiente para aportar a la reflexión del grupo. Los universitarios tienen una capacidad crítica individual más fina, pero también sería más efectivo cruzar reflexiones en grupo.

Por otra parte, resultan bastante subjetivos para los estudiantes de secundaria y los universitarios. Algunos conceptos como «medios independientes/de centro». Pero cabe señalar que dichas categorías son confusas, incluso para los especialistas.

##### 4.2. Conocimientos previos y marca: factores de influencia sobre la capacidad crítica

Nuestras últimas preguntas de investigación cuestionan el impacto de tres variables sobre la capacidad crítica: a) el conocimiento previo sobre la movilización social, b) la opinión personal frente a la misma y c) la influencia de la marca del medio. Los resultados obtenidos muestran que en el alumnado se correlacionan, más que en otros grupos, el grado de conocimiento percibido sobre el movimiento social y el hecho de tener una opinión con la capacidad para clasificar titulares. Este resultado corrobora la definición de ciudadanía crítica dada por Johnson y Morris (2010) precisando que la subjetividad de la ciudadanía crítica (tener una opinión sobre el movimiento No+AFP o al menos conocerlo) está correlacionado a una dinámica analítica (reflexionar sobre el sentido de un enunciado y la orientación de una fuente).

Finalmente, el alumnado y los estudiantes universitarios parecen más influenciados por la marca del medio, pero al igual que los especialistas. Toman en cuenta la fuente como información para re-evaluar un enunciado en su contexto. Pensamos que esto refleja una cierta capacidad crítica que se podría fortalecer desarrollando las habilida-

**Tabla 4. Puntaje de correlación  $r$  entre variables**  
( $p$  value < 0.01)

|         | Conocimiento | Opinión | F1_T1 | F1_T3 |
|---------|--------------|---------|-------|-------|
| Opinión | 0.29         | -       |       |       |
| F1_T1   | 0.32         | 0.18    | -     |       |
| F1_T3   | 0.36         | 0.36    | 0.65  | -     |
| F1_T4   | 0.30         | 0.35    | 0.60  | 0.76  |

**Tabla 5. Puntaje de correlación  $r$  entre variables únicamente con datos del alumnado**  
( $p$  value < 0.01)

|         | Conocimiento | Opinión | F1_T1 | F1_T3 |
|---------|--------------|---------|-------|-------|
| Opinión | 0.40         | -       |       |       |
| F1_T1   | 0.30         | 0.10    | -     |       |
| F1_T3   | 0.45         | 0.44    | 0.53  | -     |
| F1_T4   | 0.38         | 0.40    | 0.54  | 0.68  |

des a identificar la fuente de una noticia y analizar sus orientaciones ideológicas potenciales, en particular cuando no es fuente conocida. Dichas situaciones coinciden con las propuestas de Fedorov y Levitskaya (2015).

### 4.3. Fortalecer la ciudadanía crítica con herramientas de ciencia de datos

El estudio presentado nos aporta pistas o reflexiones para diseñar plataformas de exploración de datos al servicio del pensamiento crítico sobre la prensa. Sugerimos adoptar un diseño instruccional que fomente el trabajo grupal para realizar tareas de análisis medios. Una plataforma podría dar cuenta de la opinión de cada participante y destacar las diferencias de puntos de vista. También sería interesante mostrar distintas orientaciones ideológicas de los medios y debatir constructivamente para entender porque cada individuo se forma una opinión diferenciada. Las técnicas de ciencia de datos pueden ayudar para recopilar datos diversificados incorporando a medios del tercer sector y explorar la relación de los jóvenes con dichos espacios informativos (Barranquero-Carretero & Lema-Blanco, 2015) y apoyar tecnológicamente una lectura crítica diversa, independiente y descentralizada para potenciar el análisis humano. Este último resulta irremplazable a la hora de proyectar el pensamiento crítico. En este sentido, sugerimos que la plataforma proponga un escenario de exploración de datos utilizando un conjunto de etiquetas para calificar medios, noticias, titulares o indicios de subjetividad y también es importante permitir que grupos de usuarios creen sus propios escenarios de análisis y etiquetas. Finalmente, la aplicación podría destacar casos interesantes de interpretar problemáticas ciudadanas que, para el profesorado y/o el alumnado, promuevan ejercicios críticos y usar ciencia de datos para potenciar interacciones en Red.

### Apoyos

Este artículo se realizó en el marco de un estudio subvencionado por el Fondecyt n° 1150545 "Redes Sociales y Medios de Comunicación: Modelo de análisis basado en minería de datos para la comprensión del ecosistema informativo chileno en Internet y la educocomunicación ciudadana en la Red". Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT). Ministerio de Educación de Chile.

### Referencias

- Aguaded, I. (2014). From infoxication to the right to communicate. [Desde la infoxicación al derecho a la comunicación]. *Comunicar*, 42, 7-8. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-a1>
- Aguaded, I., & Romero-Rodríguez, L. (2015). Mediamorfosis y desinformación en la infoesfera: Alfabetización mediática, digital e informacional ante los cambios de hábitos de consumo informativo. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 44-57. <https://doi.org/10.14201/eks20151614457>
- Alvarado, M. (2012). Critical reading of media: A methodological proposal. [Lectura crítica de medios: Una propuesta metodológica]. *Comunicar*, 20(39), 101-108. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-10>
- Arancibia, M., Cárcamo, L., Contreras, P., Scheihing, E., & Troncoso, D. (2014). Re-pensando el uso de las TIC en educación: Reflexiones didácticas del uso de la Web 2.0 en el aula escolar. *Arbor*, 190, 766. <https://doi.org/10.3989/arbor.2014.766n2014>
- Barranquero-Carretero, A., Lema-Blanco, I. (2016). *La juventud española y los medios del Tercer Sector de la Comunicación*. Madrid: Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud /FAD. ([goo.gl/EGRfJ3](http://goo.gl/EGRfJ3)).
- Cadem (2016). Track semanal de opinión pública, 16 de Agosto 2016, *Estudio #135*. (<http://goo.gl/QJJ6dQ>).
- Cárcamo-Ulloa, L., Flores, P., & Ramírez, J. (2014). Didactic innovations through YouTube and Gigapan: Teachers' perceptions in classrooms in southern Chile. *Creative Education*, 5. <https://doi.org/1071-1079.10.4236/ce.2014.512121>
- Costandius, E., Rosochacki, S., & Le-Roux, A. (2014). Citizenship education and community interaction: A reflection on practice. *International Journal of Art & Design Education*, 33(1), 116-129. <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2014.01773.x>
- Davies, M., & Barnett, R. (Eds.) (2015). *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education*. New York: Palgrave Macmillan US. <https://doi.org/10.1057/9781137378057>
- De Fontcuberta, M. (2009). Propuestas para la formación en educación en medios en profesores chilenos. *Comunicar*, 32, 201-207. <https://doi.org/10.3916/c32-2009-03-001>
- Devezas, T., Nunes, S., & Rodríguez, M. (2015). MediaViz: An interactive visualization platform for online media Studies. In *Proceeding of the 2015 International Workshop on Human-centric Independent Computing*, Guzelyurt, Northern Cyprus, 7-11. <https://doi.org/10.1145/2808469.2808474>
- Fedorov, A., & Levitskaya, A. (2015). The framework of media education and media criticism in the contemporary world: The opinion of international experts. [Situación de la educación en medios y la competencia crítica en el mundo actual: opinión de expertos internacionales]. *Comunicar*, 23(45), 107-116. <https://doi.org/10.3916/C45-2015-11>
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). Media Competence. Articulated Proposal of Dimensions and Indicators. [La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores]. *Comunicar*, 38, 75-82. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Fleiss, J.L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 378-382. <https://doi.org/10.1037/h0031619>
- Freinet, C. (1927). *L'imprimerie à l'école. Brochures d'éducation nouvelle populaire*. Boulogne, Ferrary.
- Fung, I.C.H., Fu, K.W., Chan, C.H., Chan, B.S.B., Cheung, C.N.,... Tse, Z.T.H. (2016). Social media's initial reaction to information and misinformation on Ebola, August 2014: Facts and rumors. *Public Health Reports*, 131(3), 461-473. <https://doi.org/10.1177/003335491613100312>

- Iglesias, M. (2011). *Rompiendo el cerco: el movimiento de pobladores contra la dictadura*. Santiago: Radio Universidad de Chile.
- Islas, O. (2010). Internet 2.0: El territorio digital de los prosumidores. *Estudios Culturales*, 5(3), 43-64. (<http://goo.gl/RJJK6b>).
- Johnson, L., & Morris, P. (2010). Towards a framework for critical citizenship education. *The Curriculum Journal*, 21(1). <https://doi.org/10.1080/09585170903560444>
- Johnson, L., & Morris, P. (2012). Critical citizenship education in England and France: A comparative analysis. *Comparative Education*, 48(3), 283-301. <https://doi.org/10.1080/03050068.2011.588885>
- Jong, W., & Duckers, M.L (2016). Self-correcting mechanisms and echo-effects in social media: an analysis of the 'gunman in the newsroom' crisis. *Computers in Human Behaviour*, 59, 334-341. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.032>
- Kwon, H.K., Bang, C.C., Egnoto, M., & Raghav-Rao, H. (2016). Social media rumors as improvised public opinion: semantic network analyses of twitter discourses during Korean saber rattling 2013. *Asian Journal of Communication*, 26(3). <https://doi.org/10.1080/01292986.2015.1130157>
- Leban, G., Fortuna, B., Brank, J., & Grobelnik, M. (2014). Event registry: Learning about world events from news. In *Proceeding of the 23rd International Conference on World Wide Web* (pp. 107-110). <https://doi.org/10.1145/2567948.2577024>
- Maigrot, C., Kijak, E., & Claveau, V. (2016). Médias traditionnels, médias sociaux: Caractériser la réinformation. *TALN 2016 - 23ème Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles*, Jul. 2016, Paris, France. (<http://goo.gl/2Lrzze>).
- Middleton, S., & Krivcovs, V. (2016). Geoparsing and geosemantics for social media: Spatiotemporal grounding of content propagating rumors to support trust and veracity analysis during breaking news. *ACM Transactions on Information Systems*, 34(3). <https://doi.org/10.1145/2842604>
- Paul, R., & Elder, L. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, principios, desempeño, indicadores y resultados con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico*. Dillon Beach: Fundación para el Pensamiento Crítico. (<http://goo.gl/UMVRP1>).
- Quezada, M., Peña-Araya, V., & Poblete, B. (2015). Location-aware model for news events in social media. In *Proceedings of the 38th Annual ACM SIGIR Conference*. Santiago, Chile. <http://doi.acm.org/10.1145/2766462.2767815>
- Reid, Y., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M., & Cross, C. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>
- Ruiz, A., Medina, M., & García, L. (2001). ¿Fomenta la prensa onubense la integración de los inmigrantes en nuestra sociedad? *Comunicar*, 17, 176-179. (<http://goo.gl/Lrg92C>).
- Scolari, C. (2015). *Ecología de los medios: entornos, evoluciones e interpretaciones*. Madrid: Gedisa.
- Song, I.Y., & Zhu, Y.J. (2016). Big data and data science: what should we teach? *Expert Systems*, 33(4), 364-373. <https://doi.org/10.1111/exsy.12130>
- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds*. New York: Anchor.
- Vernier, M., Cárcamo-Ulloa, L., & Scheihing, E. (2016). Diagnóstico de la estrategia editorial de medios informativos chilenos en Twitter mediante un clasificador de noticias automatizado. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 30, 183-201. ([goo.gl/D7msKH](http://goo.gl/D7msKH)).
- Webb, H., Burnap, P., Procter, R., Rana, O., Stahl, B.C., Williams, M., ... Jirotko, M. (2016). Digital wildfires: Propagation, verification, regulation, and responsible innovation. *ACM Transactions on Information Systems*, 34(3). <https://doi.org/10.1145/2893478>
- Wolton, D. (2011). *Informar no es comunicar*. Madrid: Gedisa.



# AULARIA

EL PAÍS DE LAS AULAS REVISTA DIGITAL DE EDUCOMUNICACIÓN

ISSN: 2253-7937



GRUPO COMUNICAR

Editorial Ideas Reflexiones Temas Debate Entrevistas Experiencias Interculturalidad Análisis Imagen Relatos Un. Didácticas Plataformas Aula Viva Publicaciones



EDITORIAL

**NUEVO:** Lea ahora los números publicados de Aularia en diversos formatos [\[pulse aquí\]](#)

[, pulse sobre este texto: Normas de Publicación en Aularia Digital.](#)

NÚMERO ABIERTO DE AULARIA: VOL. 6(2) JULIO - 2017,  
QUE CUENTA DE MOMENTO CON: 6 ARTÍCULOS.



IDEAS REFLEXIONES

## ENTREVISTAS

**:: Entrevista a Carolina Moreno Castro «El último paso de un descubrimiento, hallazgo, o innovación científica, es la publicación de los resultados en un medio de comunicación social»,** por Carolina MORENO CASTRO y Redacción de Aularia



El periodismo, los periodistas, sean científicos o con afanes de divulgación científica o periodística, se enfrentan en ocasiones con el mundo de la ciencia y de la técnica. ...

[\[Comentarios sobre este Artículo\]](#) · [\[Saber más sobre este Artículo\]](#) · [\[Ir al inicio\]](#)



TEMAS DEBATE

## EXPERIENCIAS

**:: España. «La desbandá», historia de la Guerra Civil española que se hace dibujos en una historieta,** por Redacción de AULARIA

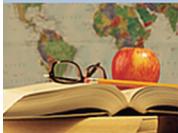


Una historia gráfica relata el éxodo de la población malagueña tras la caída de Málaga el 8 de febrero del 37 y describe lo que sin duda puede considerarse como el episodio más ...

[\[Comentarios sobre este Artículo\]](#) · [\[Saber más sobre este Artículo\]](#) · [\[Ir al inicio\]](#)



ENTREVISTAS



EXPERIENCIAS

## IDEAS REFLEXIONES

**:: España. Estrategias de Aprendizaje del Hemisferio Derecho: El Sistema Circulatorio mediante la fantasía, la música y el dibujo.,** por Abel MERINO OROZCO



Se presenta una estrategia de aprendizaje encaminada hacia alumnos de un colegio ordinario del tercer ciclo de primaria, cuyo objetivo reside en potenciar el aprendizaje ...

[\[Comentarios sobre este Artículo\]](#) · [\[Saber más sobre este Artículo\]](#) · [\[Ir al inicio\]](#)



INTERCULTURALIDAD

## IDEAS REFLEXIONES

**:: Portugal. Los MOOC en la Educación Politécnica: producción científica y provisión de cursos,** por Joana QUERIDO GOMES



Cada vez más, las innovaciones tecnológicas (o netamorfosis) influyen directa o indirectamente en el mundo educativo. Con menos de una década, el Massive Open Online Course – el ...

[\[Comentarios sobre este Artículo\]](#) · [\[Saber más sobre este Artículo\]](#) · [\[Ir al inicio\]](#)



ANÁLISIS IMAGEN

Visitas desde  
Nov. 2011: 79708

Portada

La Revista Aularia

Núm. Publicados

Organización

Publicar en Aularia

Enlaces de interés

Buscador

Próximos artículos

Lectores/as

Autores/as

## PATROCINADORES



GRUPO COMUNICAR

Comunicar

Dialnet

14 icono14

## EVENTOS

10 al 21 de Julio de 2017  
Morelia, Michoacán, México



VIII Encuentro Internacional de docentes y autores que hacen investigación e innovación desde la escuela y la comunidad



«Aularia» El país de las Aulas

Revista digital de Educomunicación del Grupo Comunicar

[www.aularia.org](http://www.aularia.org)



# AlfaMed



**RED** **INTER** Disciplinaria  
Universitaria

International Network  
of Researchers  
in Media Literacy

[www.redalfamed.org](http://www.redalfamed.org)

 @RedAlfamed

 Red Alfamed

 Red Alfamed

 150

**Researchers**

from Europe  
and Latin America



## BOLETÍN DE PEDIDO DE PUBLICACIONES

Nombre o Centro .....  
 Domicilio .....Población .....  
 Código .....Provincia .....Teléfono .....  
 Persona de contacto (para centros) .....  
 Fecha .....Correo electrónico .....  
 CIF (solo para facturación) ..... Firma o sello:

## FORMAS DE PAGO Y SISTEMAS DE ENVÍO

### España:

- Transferencia bancaria IBAN ES24 1465 0100 9119 0002 5510 (Adjuntar justificante) (sin gastos de envío)  
 Domiciliación bancaria (cumplimentar boletín inferior) (sin gastos de envío)

**Sistema de envío:** Los servicios se tramitan por vía postal ordinaria (tarifa editorial).

- Opción envío urgente (24/48 horas) (solo en España) (Agregar 15,00€ adicionales al pedido)

## BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA PARA SUSCRIPCIONES

Exclusivamente para suscripciones en el territorio estatal (España) para períodos bianuales (cuatro números).

Nombre o Centro .....  
 Banco o Caja .....  
 Calle/Plaza .....Población .....Provincia .....  
 IBAN     Entidad     Oficina    DC   Cuenta          
 Firma del titular y sello (en caso de empresas o instituciones)

Señor Director, le ruego atiendan con cargo a mi cuenta/libreta y hasta nueva orden, los recibos que le presentará el Grupo Comunicar para el pago de la suscripción a la revista «COMUNICAR».

En tiempo de comunicación...

# Comunicar

Un foro de reflexión para la comunicación y la educación

[www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)

[www.comunicarjournal.com](http://www.comunicarjournal.com)

Pedidos: e-mail: [info@grupocomunicar.com](mailto:info@grupocomunicar.com)

# Publicaciones



## Grupo Comunicar Ediciones

### Relación de colecciones, títulos y precios

#### REVISTA CIENTÍFICA «COMUNICAR»

- Suscripción anual institucional 2018 (54, 55, 56 y 57) . . . . . 80,00€
- Suscripción anual personal 2018 (54, 55, 56 y 57) . . . . . 70,00€
- Comunicar 01: Aprender con los medios . . . . . 14,00€
- Comunicar 02: Comunicar en el aula . . . . . 14,00€
- Comunicar 03: Imágenes y sonidos en el aula . . . . . 14,00€
- Comunicar 04: Leer los medios en el aula . . . . . 14,00€
- Comunicar 05: Publicidad, ¿cómo la vemos? . . . . . 14,00€
- Comunicar 06: La televisión en las aulas . . . . . 14,00€
- Comunicar 07: ¿Qué vemos?, ¿qué consumimos? . . . . . 14,00€
- Comunicar 08: La educación en comunicación . . . . . 14,00€
- Comunicar 09: Valores y comunicación . . . . . 14,00€
- Comunicar 10: Familia, escuela y comunicación . . . . . 14,00€
- Comunicar 11: El cine en las aulas . . . . . 14,00€
- Comunicar 12: Estereotipos y comunicación . . . . . 14,00€
- Comunicar 13: Comunicación y democracia . . . . . 15,00€
- Comunicar 14: La comunicación humana . . . . . 15,00€
- Comunicar 15: Comunicación y solidaridad . . . . . 15,00€
- Comunicar 16: Comunicación y desarrollo . . . . . 16,00€
- Comunicar 17: Nuevos lenguajes de comunicación . . . . . 16,00€
- Comunicar 18: Descubrir los medios . . . . . 16,00€
- Comunicar 19: Comunicación y ciencia . . . . . 16,00€
- Comunicar 20: Orientación y comunicación . . . . . 16,00€
- Comunicar 21: Tecnologías y comunicación . . . . . 16,00€
- Comunicar 22: Edu-comunicación . . . . . 16,00€
- Comunicar 23: Música y comunicación . . . . . 16,00€
- Comunicar 24: Comunicación y currículum . . . . . 16,00€
- Comunicar 25: TV de calidad . . . . . 20,00€
- Comunicar 26: Comunicación y salud . . . . . 20,00€
- Comunicar 27: Modas y comunicación . . . . . 20,00€
- Comunicar 28: Educación y comunicación en Europa . . . . . 20,00€
- Comunicar 29: La enseñanza del cine . . . . . 20,00€
- Comunicar 30: Audiencias y pantallas en América . . . . . 20,00€
- Comunicar 31: Educar la mirada. Aprender a ver TV . . . . . 20,00€
- Comunicar 32: Políticas de educación en medios . . . . . 20,00€
- Comunicar 33: Cibermedios y medios móviles . . . . . 25,00€
- Comunicar 34: Música y pantallas . . . . . 25,00€
- Comunicar 35: Lenguajes fílmicos en Europa . . . . . 25,00€
- Comunicar 36: La TV y sus nuevas expresiones . . . . . 25,00€
- Comunicar 37: La Universidad Red y en Red . . . . . 25,00€
- Comunicar 38: Alfabetización mediática . . . . . 25,00€
- Comunicar 39: Currículum y formación en medios . . . . . 25,00€
- Comunicar 40: Jóvenes interactivos . . . . . 25,00€
- Comunicar 41: Agujeros negros de la comunicación . . . . . 25,00€
- Comunicar 42: Aprendizajes colaborativos virtuales . . . . . 25,00€
- Comunicar 43: Prosumidores mediáticos . . . . . 25,00€
- Comunicar 44: MOOC en educación . . . . . 25,00€
- Comunicar 45: Comunicación en mundo que envejece . . . . . 25,00€
- Comunicar 46: Internet del futuro . . . . . 20,00€
- Comunicar 47: Comunicación y cambio social . . . . . 20,00€

- Comunicar 48: Ética y plagio en la comunicación . . . . . 20,00€
- Comunicar 49: Educación y comunicación en el mundo . . . . . 20,00€
- Comunicar 50: Tecnologías y segundas lenguas . . . . . 20,00€
- Comunicar 51: E-innovación en la educación superior . . . . . 20,00€
- Comunicar 52: Cerebro Social e inteligencia conectiva . . . . . 20,00€
- Comunicar 53: Ciudadanía crítica y empoderamiento social . . . . . 20,00€
- Comunicar 54: Acceso abierto, tecnologías y educación . . . . . 20,00€

#### MONOGRAFÍAS «AULA DE COMUNICACIÓN»

- Comunicación audiovisual . . . . . 14,00€
- Juega con la imagen. Imagina juegos . . . . . 14,00€
- El universo de papel. Trabajamos con el periódico . . . . . 14,00€
- El periódico en las aulas . . . . . 14,00€

#### COLECCIÓN «GUÍAS CURRICULARES»

- Descubriendo la caja mágica. Aprendemos TV . . . . . 16,00€
- Descubriendo la caja mágica. Enseñamos TV . . . . . 16,00€
- Aprendamos a consumir mensajes. Cuaderno . . . . . 16,00€
- Escuchamos, hablamos... con los medios (Cuaderno) . . . . . 18,00€
- Escuchamos, hablamos... con los medios (Guía) . . . . . 15,00€

#### COLECCIÓN «EDICIONES DIGITALES»

- Comunicar 1/35 (textos íntegros de 35 números) . . . . . 45,00€
- Luces en el laberinto audiovisual (e-book) . . . . . 16,00€
- La televisión que queremos... (e-book) . . . . . 16,00€
- Televisión y multimedia (Master TV Ed.) (e-book) . . . . . 10,00€
- Educar la mirada (e-book) . . . . . 15,00€

#### COLECCIÓN «AULA MEDIA»

- Televisión y telespectadores . . . . . 15,00€
- Aprender con el cine. Aprender de película . . . . . 20,00€
- Comprender y disfrutar el cine . . . . . 16,00€
- Geohistoria.net . . . . . 16,00€
- El periodista moral . . . . . 19,00€

#### COLECCIÓN «PRENSA Y EDUCACIÓN»

- II Congreso andaluz «Prensa y Educación» . . . . . 15,00€
- Profesores dinamizadores de prensa . . . . . 15,00€
- Medios audiovisuales para profesores . . . . . 16,00€
- Enseñar y aprender con prensa, radio y TV . . . . . 17,50€
- Cómo enseñar y aprender la actualidad . . . . . 15,00€
- Enseñar y aprender la actualidad con los medios . . . . . 15,00€
- Luces en el laberinto audiovisual (Actas) . . . . . 16,00€

#### COLECCIÓN «LA COMUNICACIÓN HUMANA»

- El puntero de don Honorato... . . . . . 14,00€
- Historietas de la comunicación. . . . . 20,00€

#### COMICS INTERCULTURALES «VALORI COMUNI»

- Kit de 5 cómics y guía didáctica . . . . . 45,00€

- Importe del pedido
- Gastos de envío
- Importe total

# Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación

## Próximos números



Comunicar 55 (2018-2)

### **La esfera mediática. Controversias en la vida pública**

#### **Editores temáticos:**

Dra. Vanesa Saiz Echezarreta, Universidad de Castilla La Mancha (España)  
Dr. Héctor Fouce, Universidad Complutense de Madrid (España)  
Dra. Jocelyne Arquembourg, Universidad Sorbona Nueva – París 3 (Francia)

Hasta el 30 de Septiembre de 2017



Comunicar 56 (2018-3)

### **Ciberacoso: La amenaza sin rostro**

#### **Editores temáticos:**

Dra. Pilar Arnaiz, Universidad de Murcia (España)  
Dra. Elaine Prodócimo, Universidad Estatal de Campinas (Brasil)  
Dra. Fuensanta Cerezo, Universidad de Murcia (España)

Hasta el 30 de Diciembre de 2017



Comunicar 57 (2018-4)

### **Artivismo: Arte y compromiso social en un mundo digital**

#### **Editores temáticos:**

Dra. Eva Aladro-Vico, Universidad Complutense de Madrid (España)  
Dra. Olga Bailey, Universidad de Nottingham Trent (Reino Unido)  
Dra. Dimitrina Semova-Jivkova, Universidad Complutense de Madrid (España)

Hasta el 28 de Febrero de 2018



Comunicar 58 (2019-1)

### **Aprendizaje y medios digitales. Formas emergentes de participación y transformación social**

#### **Editores temáticos:**

Dr. Moisès Esteban-Guitart, Universitat de Girona (España)  
Dr. Javier González-Patiño, Universidad Autónoma de Madrid (España)  
Dr. James Gee, Universidad Estatal de Arizona (Estados Unidos)

Hasta el 30 de Mayo de 2018

Comunicar es una plataforma de expresión abierta a la participación y colaboración de todos los profesionales de la comunicación y la educación. Si está interesado en colaborar en los próximos números (tanto en Monográfico como en Miscelánea) puede remitirnos su manuscrito. Normativa disponible en: [www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)

# Comunicar



Revista científica trimestral, bilingüe en español e inglés en todos sus artículos, y abstracts en chino y portugués.

Decidida vocación internacional y latinoamericana en sus temáticas, lectores y autores.

24 años de edición y 1730 artículos publicados de investigaciones y estudios.

Presencia en 618 bases de datos internacionales, plataformas de evaluación de revistas, directorios selectivos, portales especializados, catálogos hemerográficos...

Riguroso y transparente sistema ciego de evaluación de manuscritos, auditado en RECYT; Consejo Científico Internacional y una red pública de revisores científicos de 547 investigadores de 45 países de todo el mundo.

Gestión profesional de manuscritos a través de la Plataforma OJS, de la Fundación de Ciencia y Tecnología, con compromisos éticos publicados para la comunidad científica de transparencia y puntualidad, antiplagio (CrossCheck), sistemas de revisión...

Alto nivel de visibilización con múltiples sistemas de búsqueda, DOIs, ORCID, pdfs dinámicos, epub..., con conexión a gestores documentales como Mendeley, RefWorks, EndNote y redes sociales científicas como academia.edu, ResearchGate.

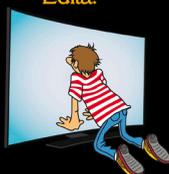
Especializada en educucomunicación: comunicación y educación, TIC, audiencias, nuevos lenguajes...; monográficos especializados en temas de máxima actualidad.

Doble formato: impreso y on-line; digitalmente, accesible a texto completo, de forma gratuita, para toda la comunidad científica e investigadores de todo el mundo.

Coediciones impresas en español e inglés para todo el mundo; Editada por Comunicar, asociación profesional no lucrativa, veterana en España (28 años) en educucomunicación, que colabora con múltiples centros y Universidades internacionales.

En indexaciones activas 2017/2018, «Comunicar» es Q1 en JCR: 1ª española en Educación y 1ª en Comunicación (IF 2,21). En Scopus (CiteScore y SJR) es Q1 en Educación, en Comunicación, y en Estudios Culturales (1ª española); Es Revista de Excelencia RECYT 2016/19. En Google Scholar Metrics es la 1ª mejor revista indexada en español en todas las áreas.

Edita:



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE

Grupo Comunicar

[www.revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com)  
[info@grupocomunicar.com](mailto:info@grupocomunicar.com)

ISSN: 1134-3478 / e-ISSN: 1988-3293

