

Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación, n° 62, vol. XXVIII

www.revistacomunicar.com

Media Education Research Journal



Ecologías de aprendizaje en la era digital

Learning ecologies
in the digital age



Edición en español





© COMUNICAR, 62, XXVIII

REVISTA CIENTÍFICA DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN
MEDIA EDUCATION RESEARCH JOURNAL

ISSN: 1134-3478 / DL: H-189-93 / e-ISSN: 1988-3293
nº 62, vol. XXVIII (2020-1), 1º trimestre, 1 de enero de 2020

REVISTA CIENTÍFICA INTERNACIONAL INDEXADA (INDEXED INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL)

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



JOURNAL CITATION REPORTS (JCR)

JCR 2018 (2019-20): Q1. Impact Factor: 3,338. 5 Year Impact Factor 3,785. Inmediacy Index: 1,750; Eigenfactor Score: 0,00076; Comunicación: Q1 (posición 10 de 243, primer decil mundial; 1ª en español); Educación: Q1 (posición 9 de 88, primer decil mundial; 1ª en español)

SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX: Indexada desde 2007 en Comunicación y Educación



SCOPUS

CITESCORE 2018 (2019-20): (2,79); Q1 en Cultural Studies (posición 5ª de 890) (percentil 99). Q1 en Comunicación: posición 26ª de 312 (percentil 91). Q1 en Educación (posición 79ª de 1040) (percentil 91).

SCIMAGO JOURNAL RANK: SJR 2018 (2019-20): 0,851; Q1 en Estudios Culturales, en Comunicación y en Educación (primera revista en lengua española de toda Iberoamérica en las tres áreas)



RECYT (FECYT-MEC)

Ránking FECYT 2019: Educación: 1ª de 66 revistas (99,82 puntos sobre 100) (top 1%); Ciencias Sociales: 1ª de 60 revistas (99,82 puntos sobre 100) (top 1%); Filología y Lingüística: 1ª de 78 revistas (99,82 puntos sobre 100) (top 1%). **Sello de Excelencia de Calidad FECYT 2016-2019** (12 indicadores) (Boletín Oficial del Estado 14-06-2016). Renovación hasta 2020.



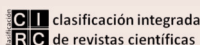
GOOGLE SCHOLAR

2019/20: Top 100 de Google: Posición 1ª (de 100) en el ránking en español de todas las áreas de Revistas Científicas. H5: 38. Mediana H5: 50. En 2019-09-23: H: 69; H5: 62 (30.912 citas acumuladas)
Índice H5 (2013-2017), según EC3 Reports, 2018 (UGR): 1ª en Educación (sobre 165; H5: 38); 1ª en Comunicación (sobre 51; H5: 38)



DIALNET MÉTRICAS

Q1: EDUCACIÓN 2018 (2019): posición 1ª (de 223); IF: 3,275 (655 citas)
Q1: COMUNICACIÓN 2018 (2019): posición 1ª (de 55); IF: 3,275 (655 citas)



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

En 2019, Nivel A+ (máxima calificación)



REDIB (CSIC) (RED IBEROAMERICANA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO)

2019: Posición 1ª de 1.039 revistas seleccionadas en todas las áreas. Calificación: 54,188



ERIH+

Nivel INT2 (2019)

EDITA (Published by): GRUPO COMUNICAR EDICIONES

- www.revistacomunicar.com (Español)
- www.comunicarjournal.com (English)

Administración: info@grupocomunicar.com

- www.grupocomunicar.com

Redacción: 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 online 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): Estufgraf. 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

SUMARIO • CONTENTS

Comunicar, 62, XXVIII (2020-1)

Ecologías de aprendizaje en la era digital

Learning ecologies in the digital age



TEMAS / DOSSIER

EDITORES TEMÁTICOS (Thematic Editors)

Dra. Mercedes González-Sanmamed, Universidad de A Coruña (España)
 Dr. Albert Sangrà, Universitat Oberta de Catalunya (España)
 Dra. Insung Jung, International Christian University de Tokyo (Japón)

- | | |
|---|-------|
| 01. Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario | 09-18 |
| Digital learning ecologies and professional development of university professors
<i>Mercedes González-Sanmamed, Iris Estévez, Alba Souto-Seijo y Pablo-César Muñoz-Carril (España)</i> | |
| 02. Redes de aprendizaje personalizadas en contextos universitarios de aprendizaje semipresencial | 19-30 |
| Personalised learning networks in the university blended learning context
<i>Feifei Han y Robert Ellis (Australia)</i> | |
| 03. Ecologías de aprendizaje para usar las TIC inspirándose en docentes referentes | 31-42 |
| Mirroring learning ecologies of outstanding teachers to integrate ICTs in the classroom
<i>Teresa Romeu-Fontanillas, Montse Guitert-Catasús, Juliana-E. Raffaghelli y Albert Sangrà (España)</i> | |
| 04. La ecología del aprendizaje resiliente en ambientes ubicuos ante situaciones adversas | 43-52 |
| The ecology of resilience learning in ubiquitous environments to adverse situations
<i>Reyna-C. Martínez-Rodríguez y Lilia Benítez-Corona (México)</i> | |
| 05. Ecología de aprendizaje en estudiantes online con discapacidades | 53-65 |
| Learning ecologies in online students with disabilities
<i>Covadonga Rodrigo y Bernardo Tabuena (España)</i> | |

CALEIDOSCOPIO / KALEIDOSCOPE

- | | |
|---|---------|
| 06. Comunicar en positivo o negativo en el activismo social | 69-78 |
| Positive or negative communication in social activism
<i>Daniel Pinazo-Calatayud, Eloísa Nos-Aldás y Sonia Agut-Nieto (España)</i> | |
| 07. Acoso y cyberacoso en adolescentes LGTB: Prevalencia y efectos en la salud mental | 79-90 |
| Bullying and cyberbullying in LGTB adolescents: Prevalence and effects on mental health
<i>Maite Garaigordobil y Enara Larraín (España)</i> | |
| 08. Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de Educación Superior | 91-101 |
| Self-perception about emerging digital skills in Higher Education students
<i>Francisco León-Pérez, María-Carmen Bas y Alexandro Escudero-Nahón (España y México)</i> | |
| 09. Currículo de Alfabetización Mediática e Informacional de la UNESCO para profesores desde la perspectiva de la Estructura de la Información | 103-114 |
| UNESCO's Media and Information Literacy curriculum for teachers from the perspective of Structural Considerations of Information
<i>Gema Alcolea-Díaz, Ramón Reig y Rosalba Mancinas-Chávez (España)</i> | |
| 10. Estudigramers: Influencers del aprendizaje | 115-125 |
| Studygrammers: Learning influencers
<i>Patricia Izquierdo-Iranzo y Eliana Gallardo-Echenique (España y Perú)</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 plataforma de gestión de manuscritos OJS: www.revistacomunicar.com/ojs. 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.

ESTRUCTURA

Los manuscritos tendrán 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 7 (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). 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

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 promueve 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[©]

REVISTA CIENTÍFICA DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN
MEDIA EDUCATION RESEARCH JOURNAL

XXVIII, 62

CONSEJO DE EDITORES (EDITORIAL BOARD)

EDITOR JEFE (EDITOR IN CHIEF)

- Dr. Ignacio Aguaded. Universidad de Huelva, Spain

EDITORES ASOCIADOS (ASSISTANT EDITORS)

- Dra. Rosa García-Ruiz, Universidad de Cantabria
- Dr. Rafael Repiso, UNIR
- Dra. Amor Pérez-Rodríguez, Universidad de Huelva
- Dra. Ana Pérez-Escoda, Universidad de Nebrija
- Dr. Luis Miguel Romero-Rodríguez, Universidad Rey Juan Carlos
- Dr. Ángel Hernando-Gómez, Universidad de Huelva
- D^a Arantxa Vizcaíno-Verdú, Universidad de Huelva
- Dra. Águeda Delgado-Ponce, Universidad de Huelva

EDITORES TEMÁTICOS (THEMATIC EDITORS)

- Dra. Mercedes González-Sanmamed, Universidad de A Coruña (España)
- Dr. Albert Sangrà, Universitat Oberta de Catalunya (España)
- Dra. Insung Jung, International Christian University de Tokyo (Japón)

COEDITORES INTERNACIONALES

- **Ed. Inglesa:** Dr. M. Gant, Univ. Chester y Dra. C. Herrero (MMU)
- **Ed. Portuguesa:** Universidade Nacional de Brasília, Brasil
- **Ed. China:** Dr. Yuechuan Ke (USA) y Dra. Alice Lee, Hong Kong
- **Ed. Iberoamericana:** M. Soledad Ramírez, TEC Monterrey, México y Abel Suing, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

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
- Dra. Cristina Ponte, Universidad Nueva de Lisboa, Portugal
- Dr. Pier Cesare Rivoltella, Università Cattolica de Milán, Italia
- Dr. Javier Marzal, Universitat Jaume I, Castellón
- Dr. Jesús Arroyave, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia
- 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. Manuel Cebrían-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. Javier Tejedor-Tejedor, Universidad de Salamanca
- Dra. Sara Pereira, Universidade do Minho, Braga, Portugal
- Dra. Gloria Camarero, Universidad Carlos III, Madrid
- Dra. Armanda Pinto, Universidade de Coimbra, Portugal
- Dr. Pere Marquès, Universidad Autónoma de Barcelona
- Dr. Xosé Soengas, Universidad de Santiago de Compostela

COMITÉ CIENTÍFICO (ADVISORY BOARD)

- Dr. Octavio Islas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Dr. Don Shin, Chung-Ang University, Seúl, Corea
- Dr. Moisés Esteban-Guitert, Universitat de Girona
- Dr. Patrick Verniers, Consejo Sup. Educación en Medios, Bélgica
- 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
- 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. Yámile Sandoval, Universidad Santiago de Cali, Colombia
- Dra. Pilar Arnaiz, 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^a Kathleen Tyner, University of Texas, Austin, EEUU
- D^a Marieli Rowe, National Telemedia Council, Madison, EEUU

CONSEJO DE REVISORES (REVIEWERS BOARD)

- 657 Revisores de 48 países (2020-1)
www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=evaluadores

CONSEJO TÉCNICO (BOARD OF MANAGEMENT)

- D. Francisco Casado-Mestre, Universidad de Huelva
- Dra. Patricia de-Casas, Universidad Antonio de Nebrija
- Mgtr. Daniela Jaramillo-Dent, Universidad de Huelva
- Dr. Isidro Marín-Gutiérrez, UTPL, Ecuador
- Dra. M. Carmen Caldeiro, Universidad de Santiago
- Dra. Paloma Contreras-Pulido, UNIR
- Dra. Mar Rodríguez-Rosell, UCAM, Murcia
- GESTIÓN COMERCIAL (Commercial Manager): Alex Ruiz

Comunicar[©]

Criterios de Calidad (Quality criteria)

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

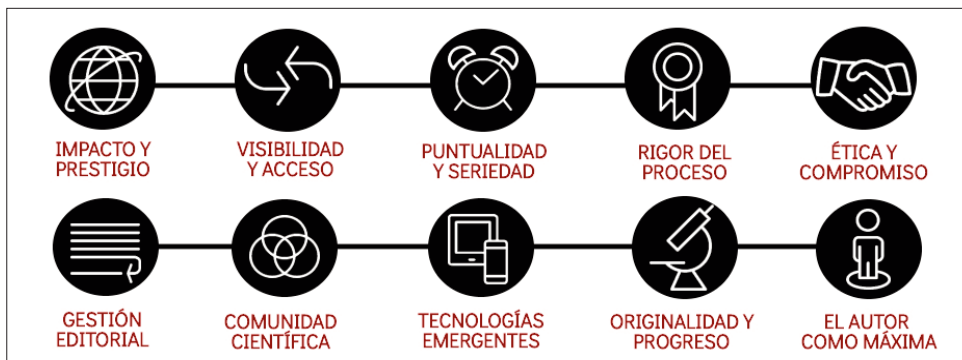
PREMIO GLOBAL MIL
UNESCO, 2019

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 trimestral.

- El **rigor del proceso** está respaldado por un Consejo Internacional de Revisores de más de 700 académicos de 46 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 62

- Número de trabajos recibidos: 160 manuscritos. Número de trabajos aceptados publicados: 10.
- Nivel de aceptación de manuscritos en este número: 6,25%; Nivel de rechazo de manuscritos: 93,75%.
- Tasa de internacionalización de manuscritos recibidos: 31 países.
- Número de Revisiones: 214 (20 internacionales y 145 nacionales) (véase en: www.revistacomunicar.com).
- Tasa de internacionalización de Revisores Científicos: 20 países.
- Internacionalización de autores: 4 países (España, México, Australia y Perú).
- Número de indizaciones en bases de datos internacionales en COMUNICAR 62: 727 (2020-01) (www.revistacomunicar.com).



Comunicar 62



Dossier
monográfico

Special Topic Issue

Ecologías de aprendizaje
en la era digital

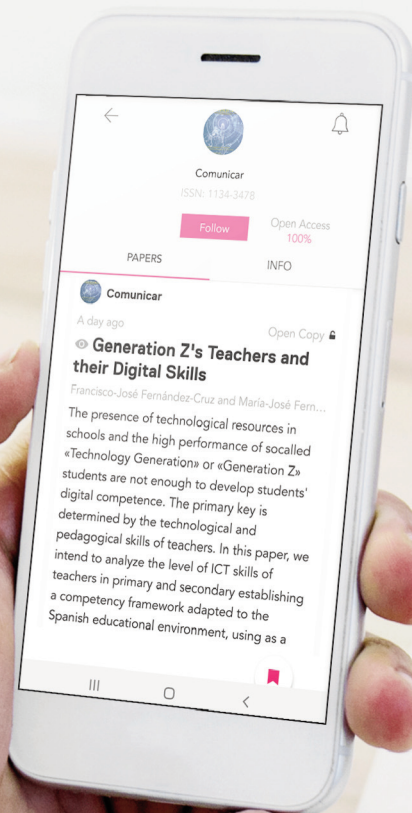
Learning ecologies in the digital age

Comunicar

Síguenos en



Researcher



GET IT ON
Google Play

Download on the
App Store

Available on
AppGallery



Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario

Digital learning ecologies and professional development of university professors

- Dra. Mercedes González-Sanmamed es Catedrática de la Facultad de Educación de la Universidade da Coruña (España) (mercedes.gonzalez.sanmamed@udc.es) (<https://orcid.org/0000-0002-3410-6810>)
- Iris Estévez es Contratada FPI en la Facultad de Educación de la Universidade da Coruña (España) (iris.estevezb@udc.es) (<https://orcid.org/0000-0003-2821-5663>)
- Alba Souto-Seijo es Doctoranda en Educación en la Universidade da Coruña (España) (a.souto1@udc.es) (<https://orcid.org/0000-0002-9140-3184>)
- Dr. Pablo-César Muñoz-Carril es Profesor Contratado Doctor de la Facultad de Formación del Profesorado (Lugo) de la Universidade de Santiago de Compostela (España) (pablocesar.munoz@usc.es) (<https://orcid.org/0000-0001-5417-8136>)

RESUMEN

En este estudio se analiza en qué medida el profesorado universitario utiliza los recursos tecnológicos que configuran sus Ecologías de Aprendizaje para propiciar su desarrollo profesional como docentes. El interés de esta investigación radica en el creciente impacto del constructo de las Ecologías de Aprendizaje como marco para examinar e interpretar las múltiples oportunidades de aprendizaje que ofrece el complejo panorama digital actual. Además de identificar los datos globales referidos al uso de los recursos tecnológicos agrupados en tres dimensiones (recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información, recursos de creación y edición de contenido, y recursos de interacción y comunicación), también se examina la influencia de diferentes variables como el género, la edad, los años de experiencia docente y la rama de conocimiento. La metodología empleada ha sido de corte cuantitativo a través de encuesta. La muestra está compuesta por 1.652 profesores pertenecientes a 50 universidades españolas. Para dar respuesta al objetivo del estudio se llevaron a cabo análisis descriptivos e inferenciales (ANOVA). Se constata un empleo moderado de los recursos tecnológicos para el desarrollo profesional y, además, se observan diferencias significativas en función de las variables analizadas. Los resultados alertan de la necesidad de fomentar, tanto a nivel individual como institucional, Ecologías de Aprendizaje más enriquecidas, de manera que cada docente pueda aprovechar mejor las posibilidades de aprendizaje que ofrece la sociedad en red.

ABSTRACT

This study analyses the extent to which faculty use the technological resources that make up their Learning Ecologies to encourage their teacher professional development. The interest of this research is the growing impact of Learning Ecologies as a framework to examine the multiple learning opportunities provided by the complex digital landscape. Global data referred to the use of technological resources grouped in three dimensions (Access, Search and Information Management resources, Creation and Content Editing resources, and Interaction and Communication resources) has been identified. In addition, the influence of different variables such as gender, age, years of teaching experience and the branch of knowledge were also examined. The methodology used has been quantitative through a survey. The sample consisted of 1,652 faculty belonging to 50 Spanish universities. To meet the aim of the study, descriptive and inferential analysis (ANOVA) were carried out. On the one hand, it is noted a moderate use of technological resources for professional development and, on the other hand, significant differences are observed on all variables analysed. The results warn of the need to promote, both at individual and institutional level, more enriched Learning Ecologies, in such a way that each teacher can take better advantage of the learning opportunities, provided by the networked society.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Formación permanente, formación del profesorado, desarrollo profesional, profesorado universitario, educación superior, ecologías de aprendizaje, recursos tecnológicos, aprendizaje informal.

Continuing education, teacher education, professional development, university teachers, higher education, learning ecologies, technological resources, informal learning.

1. Introducción y estado de la cuestión

La imparable explosión y expansión del conocimiento, así como su obsolescencia, genera una gran inestabilidad tanto a nivel particular como institucional, y reclama la necesidad de un aprendizaje a lo largo y ancho de la vida como requisito básico para el desarrollo personal y profesional. Pero, además, se ha producido una metamorfosis del aprendizaje (González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo, & Estévez, 2018), al propiciarse nuevos formatos, ampliarse los tiempos y los espacios, y potenciarse los modelos informales y no formales de adquisición del saber. Así, el aprendizaje se caracteriza como ubicuo (Díez-Gutiérrez & Díaz-Nafría, 2018), invisible (Cobo & Moravec, 2011), conectado (Siemens, 2007) o rizomático (Cormier, 2008).

En este esfuerzo por dar respuesta a las preguntas acerca de qué, cómo, cuándo y dónde, acontece el aprendizaje en la sociedad en red, surge el concepto de Ecologías de Aprendizaje (EA) como perspectiva para analizar y arbitrar propuestas que tengan en cuenta los mecanismos abiertos, dinámicos y complejos desde los que se construye y se comparte el conocimiento.

Diversos autores han defendido la pertinencia de las EA como constructo desde el que apreciar y propiciar las amplias y diversas oportunidades de aprendizaje que ofrece el contexto actual (Looi, 2001; Barron, 2006; Jackson, 2013; Sangrà, González-Sanmamed, & Guitert, 2013; Maina & García, 2016). Concretamente, Jackson (2013: 7) establece que las EA «comprenden los procesos y variedad de contextos e interacciones que conceden al individuo las oportunidades y los recursos para aprender, para su desarrollo y para alcanzar sus logros».

En la revisión realizada recientemente por Sangrà, Raffaghelli y Guitert-Catasús (2019) se observa el interés despertado por este concepto y los estudios que se están realizando con diversos colectivos para develar cómo aprovechan y, también, cómo podrían promover sus EA.

Particularmente, se han desarrollado análisis en los que se exploran las EA de profesores en ejercicio y su vinculación con los procesos de aprendizaje y desarrollo profesional docente (Sangrà, Guitert, Pérez-Mateo, & Ernest, 2011; Sangrà, González-Sanmamed, & Guitert, 2013; González-Sanmamed, Santos, & Muñoz-Carril, 2016; Ranieri, Giampaolo, & Bruni, 2019; Van-den-Beemt & Diiepstraten, 2016). La confluencia de ambas líneas de reflexión e indagación resulta prometedora, sobre todo desde la asunción del desarrollo profesional como proceso de aprendizaje continuo en el que cada docente intenta mejorar su capacitación, aprovechando los recursos disponibles mediante diversos mecanismos y a través de variados contextos.

La exigencia de disponer de profesorado actualizado, con las competencias y saberes que garanticen su adecuado desempeño, y con el compromiso que requiere la tarea de formar a futuras generaciones, cobra una relevancia especial en el ámbito de la educación superior. El desarrollo profesional de los docentes universitarios constituye un factor clave para garantizar una formación superior de calidad (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Inamorato, Gausas, Mackeviciute, Jotautyte, & Martinaitis, 2019).

En diversos estudios se han identificado las características, condiciones y modelos de desarrollo profesional del profesorado universitario, y se han valorado las mejoras que proporcionan (Gast, Schildkamp, & Van-der-Veen, 2017; Van Waes, De-Maeyer, Moolenaar, Van-Petegem, & Van-den-Bossche, 2018; Jaramillo-Baquerizo, Valcke, & Vanderlinde, 2019). La expansión de la tecnología está generando nuevos formatos de desarrollo profesional (Parsons & al., 2019) al facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar (Trust, Krutka, & Carpenter, 2016). Concretamente, los docentes universitarios han comenzado a crear oportunidades para su propio desarrollo profesional empleando diferentes recursos como los videotutoriales o las redes sociales (Brill & Park, 2011; Seaman & Tinti-Kane, 2013).

Estos y otros estudios ponen de manifiesto la relevancia de los recursos tecnológicos en los procesos de aprendizaje y desarrollo profesional de los docentes universitarios. La importancia de los recursos ha sido reconocida por diversos autores (Barron, 2006; Jackson, 2013; González-Sanmamed, Muñoz-Carril, & Santos-Caamaño, 2019) como uno de los componentes de las EA que, junto con los contextos, las acciones y las relaciones, representa los pilares desde los que cada persona puede articular, gestionar y promover su propia EA.

Como han señalado He y Li (2019), el aprendizaje se está volviendo cada vez más autodirigido e informal con el apoyo de la tecnología, de ahí la necesidad de explorar qué recursos utilizan los docentes para fomentar su desarrollo profesional desde la visión integradora que proporcionan las EA.

Por una parte, asumiendo el protagonismo y el control del docente para dirigir su propio aprendizaje en función de sus necesidades, intereses y potencialidades, aspectos determinantes del desarrollo profesional (Muijs, Day, Harris, & Lindsay, 2004). Pero también, tomando en cuenta cómo los recursos inciden o pueden incidir en el desarrollo de los otros componentes de las EA (propiciando acciones, estimulando relaciones, generando contextos, etc.) que contribuirán al desarrollo de modalidades personalizadas de aprendizaje y desarrollo profesional (Yurkofsky, Blum-Smith, & Brennan, 2019).

2. Material y métodos

Este estudio forma parte de un proyecto más amplio en el que se analizan las EA del profesorado universitario y su incidencia en los procesos de aprendizaje y desarrollo profesional docente. Concretamente, el propósito de esta investigación ha sido

La exigencia de disponer de profesorado actualizado, con las competencias y saberes que garanticen su adecuado desempeño, y con el compromiso que requiere la tarea de formar a futuras generaciones, cobra una relevancia especial en el ámbito de la educación superior.

identificar las herramientas tecnológicas que configuran las EA del docente universitario y valorar en qué medida son utilizadas para propiciar su desarrollo profesional. Se han planteado las siguientes hipótesis:

- 1) El género suscita diferencias significativas en la utilización de los recursos tecnológicos para el desarrollo profesional de los docentes universitarios desde la perspectiva de las EA.
- 2) La edad genera diferencias significativas en la utilización de las herramientas tecnológicas para el desarrollo profesional de los docentes universitarios tomando como referente las EA.
- 3) La experiencia provoca diferencias significativas en la utilización de las herramientas tecnológicas para el desarrollo profesional de los docentes universitarios desde la visión de las EA.
- 4) La rama de conocimiento a la que pertenece el profesor origina diferencias significativas en la utilización de las herramientas tecnológicas para el desarrollo profesional de los docentes universitarios en el marco de las EA.

Se ha empleado una metodología descriptiva con diseño transversal y se optó por el método de encuesta. Los datos se recogieron a través de un cuestionario diseñado ad hoc a partir de una revisión sistemática de la literatura sobre EA.

Para el estudio de la validez de contenido, el instrumento inicial fue sometido a juicio de expertos. Participaron en el proceso de validación 9 profesionales con formación en la temática de estudio (EA) y en metodología de investigación educativa, todos ellos con más de 12 años de experiencia profesional universitaria. En base a sus valoraciones, se reelaboró la primera versión y, a continuación, se realizó una prueba piloto a 210 sujetos para determinar la fiabilidad del cuestionario.

Tras constatar adecuados niveles psicométricos y revisar algunos aspectos gramaticales, se creó la versión definitiva en formato digital (Google Forms) y se administró vía telemática. La aplicación estuvo abierta durante 5 meses. Se contó con la colaboración de distintos responsables institucionales que distribuyeron el instrumento por correo electrónico. Se incluyó una presentación en la que se explicaba el objetivo del estudio, dentro del proyecto de investigación en el cual se enmarca, y se ofrecían las garantías de anonimato y confidencialidad. Era obligatorio responder a todas las preguntas y el tiempo promedio de respuesta fue alrededor de 12 minutos. El cuestionario completo incluye siete escalas. Las cuatro primeras evalúan constructos ubicados en la dimensión personal de las EA y las tres siguientes indagan la

dimensión experiencial de las Ecologías (González-Sanmamed, Muñoz-Carril, & Santos-Caamaño, 2019). Para la realización de este estudio se utilizó una de las escalas incluidas en la dimensión experiencial, concretamente la Escala de Recursos. Para su diseño se ha tomado como base la tipología de herramientas digitales propuesta por Adell y Castañeda (2010), Castañeda y Adell (2013), Kop (2011), y Dabbagh y Kitsantas (2012).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos según la tipología de recursos empleados por el profesorado para su aprendizaje y desarrollo profesional

	Nada		Poco		Medio		Bastante		Mucho		M	DT
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información												
Videotutoriales (YouTube, Vimeo, etc.)	241	14,6	335	20,3	449	27,2	412	24,9	215	13,0	3,01	1,24
Marcadores sociales (Delicious, Diigo, etc.)	1279	77,4	194	11,7	115	7,0	38	2,3	26	1,6	1,38	0,83
Repositorios de objetos virtuales de aprendizaje (Minerva, Investigo, etc.)	948	57,4	258	15,6	243	14,7	133	8,1	70	4,2	1,86	1,18
Herramientas digitales de toma de notas (Onenote, Evernote, etc.)	855	51,8	266	16,1	269	16,3	148	9,0	114	6,9	2,03	1,28
Gestores digitales de tareas (Evernote, Trello, WunderList, Google Tasks, etc.)	876	53,0	276	16,7	216	13,1	158	9,6	126	7,6	2,02	1,31
Calendarios digitales (Google calendar, iCal, etc.)	395	23,9	226	13,7	251	15,2	303	18,3	477	28,9	3,14	1,55
Gestión digital de proyectos (MS Project, Basecamp, Gantt PV, etc.)	1088	65,9	253	15,3	175	10,6	92	5,6	44	2,7	1,63	1,04
Almacenamiento en la nube (Dropbox, Drive, Box, Onedrive)	97	5,9	142	8,6	268	16,2	387	23,4	758	45,9	3,94	1,22
Aplicaciones para guardar y leer después (Pocket, Instapaper, etc.)	1092	66,1	241	14,6	149	9,0	110	6,7	60	3,6	1,67	1,11
Gestores de correo, agenda, contactos, tareas, etc.	113	6,8	103	6,2	153	9,3	366	22,2	917	55,5	4,13	1,22
Recursos de creación y edición de contenido												
Blogs, Wikis, sitios web... para la escritura en línea	330	20,0	280	16,9	387	23,4	424	25,7	231	14,0	2,96	1,33
Herramientas de edición de audio (Podcasts)	824	49,9	368	22,3	248	15,0	163	9,9	49	3,0	1,93	1,14
Redes centradas en la información documental (Slideshare, Glogster, etc.)	692	41,9	355	21,5	299	18,1	228	13,8	78	4,7	2,17	1,24
Redes centradas en agrupar y comentar contenidos (Tumblr, Pinterest, ScoopIt)	947	57,3	331	20,0	214	13,0	125	7,6	35	2,1	1,77	1,06
Redes generalistas (Facebook, Google+)	594	36,0	339	20,5	286	17,3	282	17,1	151	9,1	2,42	1,36
Ofimática (MS-Office, Adobe PDF, Zoho, LibreOffice, etc.)	109	6,6	76	4,6	189	11,4	379	22,9	899	54,4	4,13	1,19
Multimedia: creación en formatos de audio, vídeo e imagen (Photoshop, Gimp, Powtoon, Audacity, iMovie, etc.)	499	29,6	358	21,7	340	20,6	254	15,4	211	12,8	2,6	1,38
Aula Virtual (Moodle, Blackboard, etc.)	201	12,2	126	7,6	227	13,7	400	24,2	698	42,3	3,76	1,38
Recursos de interacción y comunicación												
Redes de microblogging (Twitter, etc.)	856	51,8	282	17,1	236	14,3	170	10,3	108	6,5	2,02	1,28
Redes centradas en la imagen (Instagram, Flickr, etc.)	1028	62,2	265	16,0	164	9,9	124	7,5	71	4,3	1,75	1,16
Redes profesionales (LinkedIn, etc.)	603	36,5	368	22,3	301	18,2	239	14,5	141	8,5	2,36	1,32
Mensajería móvil (Whatsapp, etc.)	421	25,5	302	18,3	292	17,7	342	20,7	295	17,9	2,8	1,45
Correo electrónico	37	2,2	56	3,4	156	10,0	430	26,0	963	58,3	4,34	1,94
Videokonferencia (Skype, etc.)	282	17,1	297	18,0	416	25,2	424	25,7	233	14,1	3,01	1,29

La Escala de Recursos se compone de 24 ítems (Tabla 1), con respuesta tipo Likert de 1 (nada) a 5 (mucho), que se distribuyen en tres factores. En el primero de ellos, con 10 ítems, se incluyen los «recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información»; el segundo factor reúne los «recursos de creación y edición de contenido», con ocho ítems; y, finalmente, el tercer factor, conformado por seis ítems, agrupa los «recursos de interacción y comunicación». Una vez aplicado el cuestionario y atendiendo nuevamente a los criterios de la fiabilidad, se recurrió al coeficiente alfa de Cronbach, tanto a nivel global ($\alpha = .90$) como para cada una de las dimensiones que componen el cuestionario: recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información ($\alpha = .82$), de creación y edición de contenido ($\alpha = .75$), y recursos de interacción

y comunicación ($\alpha=.75$). Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra está integrada por 1.652 profesores universitarios pertenecientes a 50 universidades españolas. El 50,5% son hombres y el 49,5 % mujeres. Por edades, 23,8% tienen menos de 40 años; 33,1% están entre 41 y 50 años; y 43,2% tienen más de 51 años. El 33,4% tiene menos de 10 años de experiencia docente, el 26,3% entre 11 y 20 años, y el 40,3% más de 20 años.

La distribución por rama de conocimiento es la siguiente: el 28% pertenecen a la rama Social-Jurídica, el 21,4% a la rama de Ingeniería y Arquitectura, el 25,2% a la de Ciencias de la Salud, el 13,8% a Artes y Humanidades y, finalmente, el 11,1% a la rama de Ciencias. Los datos se analizaron con el programa IBM SPSS (versión 25).

3. Análisis y resultados

En la Tabla 1, a través de los estadísticos descriptivos de cada ítem, organizados en las tres dimensiones consideradas, se pueden apreciar las herramientas con mayor y menor grado de utilización.

	1	2	3
1. Recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información	-		
2. Recursos de creación y gestión de contenido	,70**	-	
3. Recursos de interacción y comunicación	,60**	,64**	-
M	2,48	2,72	2,73
DT	0,75	0,76	0,83
Asimetría	0,49	0,19	0,28
Curtosis	-0,01	-0,34	-0,39

**p<.001

En la Tabla 2 se aportan las medias, desviaciones típicas, asimetría, curtosis, así como los coeficientes de correlación de Pearson de las variables dependientes empleadas en este estudio. Se analizó la normalidad de la distribución de las variables en base al criterio adoptado por Finney y DiStefano (2006), quienes indican valores máximos de dos y siete para asimetría y curtosis, respectivamente. Se puede concluir que las variables incluidas en este estudio presentan distribuciones normales.

	Menores de 40 años (1)		Entre 41 y 50 Años (2)		Mayores de 51 años (3)	
	M	DT	M	DT	M	DT
Recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información	2,60	0,74	2,57	0,75	2,34	0,74
Recursos de creación y edición de contenido	2,79	0,76	2,81	0,74	2,61	0,76
Recursos de interacción y comunicación	2,83	0,91	2,78	0,83	2,63	0,78

Nota. Prueba de Scheffé: recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información 1-3, 2-3; recursos de creación y edición de contenido 1-3, 2-3. Prueba de Games-Howell: recursos de interacción y comunicación 1-3, 2-3. Edad (1= Menores de 40 años; 2= Entre 41 y 50 años; 3= Mayores de 51 años).

En cuanto a las correlaciones, se observa una relación significativa y positiva entre la utilización de los recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información y de los recursos de creación y gestión de contenido ($r=.70$; $p<.001$); además, entre el empleo de recursos de creación y gestión de contenido y de recursos de interacción y comunicación ($r=.64$; $p<.001$); y, también, entre el uso de recursos de creación y gestión y de recursos de interacción y comunicación ($r=.60$; $p<.001$).

Se hicieron análisis de varianza (ANOVA) con el fin de averiguar si existían diferencias estadísticamente significativas en el uso de las tipologías de recursos en función del género, la edad, los años de experiencia y la rama de conocimiento. Posteriormente, se recurrió a las pruebas de contrastes post-hoc de Scheffé, y para conocer el tamaño del efecto se ha utilizado el coeficiente de eta-cuadrado parcial (η_p^2) cuya interpretación se basa en el criterio establecido por Cohen (1988), que indica que un efecto es pequeño cuando $\eta_p^2=.01$ ($d=.20$), es medio cuando $\eta_p^2=.059$ ($d=.50$) y es grande si $\eta_p^2=.138$ ($d=.80$). En primer lugar, tomando como variable independiente el género, y como variables dependientes los

tres tipos de recursos, los resultados del ANOVA evidencian que existen diferencias estadísticamente significativas con un tamaño del efecto pequeño en el uso de recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información [$F_{(1,1650)}=3.962$, $p<.05$; $\eta_p^2=.002$], en el uso de recursos de creación y edición de contenido [$F_{(1,1650)}=38.917$, $p<.001$; $\eta_p^2=.02$], y en el uso de recursos de interacción y comunicación [$F_{(1,1650)}=33.584$, $p<.001$; $\eta_p^2=.02$], en función del género, siendo las mujeres quienes hacen un mayor uso de los tres tipos de recursos.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos (media y desviación típica) correspondientes a los diferentes grupos de profesores según su experiencia docente, en el uso de los recursos digitales

	Menos de 10 años (1)		Entre 11 y 20 años (2)		Más de 21 años (3)	
	M	DT	M	DT	M	DT
Recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información	2,63	0,74	2,53	0,77	2,32	0,72
Recursos de creación y edición de contenido	2,83	0,76	2,77	0,75	2,60	0,75
Recursos de interacción y comunicación	2,87	0,88	2,73	0,82	2,60	0,78

Nota. Prueba de Scheffé: recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información 1-3, 2-3; recursos de creación y edición de contenido 1-3, 2-3. Prueba de Games-Howell: recursos de interacción y comunicación 1-3, 2-3, 1-2. Años de Experiencia (1= Menos de 10 años; 2= Entre 11 y 20 años; 3= Más de 21 años).

En segundo lugar, se ha realizado un ANOVA tomando como variable independiente la edad (1=menor de 40 años; 2=entre 41 y 50 años; y 3=mayor de 50 años) y como variables dependientes el uso de los tres tipos de recursos. En el caso de los recursos de interacción y comunicación se ha recurrido a las pruebas robustas Brown-Forsythe (F^*) y, posteriormente a las pruebas post-hoc Games-Howell, no asumiendo varianzas iguales. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas con un tamaño del efecto pequeño en el uso de recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información [$F_{(2,1649)}=20.689$, $p<.001$; $\eta_p^2=.02$], en el uso de recursos de creación y edición de contenido [$F_{(2,1649)}=12.243$, $p<.001$; $\eta_p^2=.01$], y en el uso de recursos de interacción y comunicación [$F^*_{(2,1313)}=9.032$, $p<.001$; $\eta_p^2=.01$], en función de la edad. Concretamente, se encuentran diferencias en el uso de las tres tipologías de recursos que se han contemplado entre el profesorado que tiene menos de 40 años y el que tiene más de 51 años; y entre el que tiene entre 41 y 50 años y el de más de 51 años. Los resultados ponen de manifiesto una misma tendencia: un mayor uso de los recursos digitales para el desarrollo profesional por parte del grupo de profesorado más joven, seguido del grupo de entre 41 y 50 años, y un uso diferencialmente menor por parte del grupo de más de 51 años (Tabla 3).

Tabla 5. Estadísticos descriptivos (media y desviación típica) correspondientes a las diferentes ramas de conocimiento, en el uso de los recursos digitales

	Social-Jurídico (1)		Ingeniería y Arquitectura (2)		Ciencias de la Salud (3)		Artes y Humanidades (4)		Ciencias (5)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información	2,53	0,81	2,48	0,71	2,51	0,72	2,5	0,75	2,27	0,73
Recursos de creación y edición de contenido	2,78	0,79	2,59	0,70	2,78	0,74	2,81	0,84	2,55	0,70
Recursos de interacción y comunicación	2,91	0,83	2,51	0,80	2,81	0,78	2,79	0,86	2,41	0,81

Nota. Prueba de Scheffé: recursos de interacción y comunicación 1-2, 1-5, 2-3, 2-4, 3-5, 4-5. Prueba de Games-Howell: recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información 1-5, 2-5, 3-5, 4-5; recursos de creación y edición de contenido 1-2, 1-5, 2-3, 2-4, 3-5, 4-5. Área de Conocimiento (1= Social-Jurídico; 2= Ingeniería y Arquitectura; 3= Ciencias de la Salud; 4= Artes y Humanidades, 5= Ciencias).

En tercer lugar, se ha realizado un ANOVA tomando como variable independiente los años de experiencia (1=menos de 10 años, 2=entre 11 y 20 años, 3=más de 21 años) y como variables dependientes el uso de los tres tipos de recursos digitales. En el caso de los recursos de interacción y comunicación se ha recurrido a las pruebas robustas Brown-Forsythe (F^*) y, posteriormente a las pruebas post-hoc Games-Howell, ya que no se cumple el supuesto de homogeneidad de varianzas. Los resultados

nos indican que existen diferencias estadísticamente significativas (con un tamaño del efecto pequeño) en el uso de recursos de acceso, búsqueda y gestión [$F_{(2,1649)}=26.774$, $p<.001$; $\eta_p^2=.03$], en el uso de recursos de creación y edición de contenido [$F_{(2,1649)}=15.39$, $p<.001$; $\eta_p^2=.02$], y en el uso de recursos de interacción y comunicación [$F^*_{(2,1516)}=15.86$, $p<.001$; $\eta_p^2=.02$], en función de los años de experiencia. Aunque el efecto es pequeño en los tres casos, se encuentran diferencias en el uso de recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información entre el profesorado que tiene menos de 10 años de experiencia y el que tiene más 21 años de experiencia; y entre el grupo de entre 11 y 20 años de experiencia y el de más de 21. Sucede algo similar con el uso de recursos de creación y edición de contenido y los recursos de interacción y comunicación, el uso es significativamente diferencial entre los tres grupos (Tabla 4). La tendencia en los tres casos es que el uso de los recursos digitales para fomentar el desarrollo profesional desciende conforme incrementa la experiencia docente.

Finalmente, se llevó a cabo un último ANOVA tomando como variable independiente la rama de conocimiento (1=Social-Jurídico, 2=Ingeniería-Arquitectura, 3=Ciencias de la Salud, 4=Artes-Humanidades, 5=Ciencias), y como variable dependiente el uso de recursos de interacción y comunicación. Paralelamente, como las otras dos variables dependientes (recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información, y recursos de creación y edición de contenido) no cumplían el supuesto de homocedasticidad, se recurrió a las pruebas robustas Brown-Forsythe (F^*) y, posteriormente a las pruebas post-hoc Games-Howell. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas con un tamaño del efecto pequeño en el uso de recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información [$F^*_{(4,1384)}=4.29$, $p<.01$; $\eta_p^2=.01$], en el uso de recursos de creación y edición de contenido [$F^*_{(4,1336)}=7.29$, $p<.001$; $\eta_p^2=.017$], y en el uso de recursos de interacción y comunicación [$F_{(4,1647)}=19.92$, $p<.001$; $\eta_p^2=.046$], en función de los años de experiencia (Tabla 5). Aunque el tamaño del efecto es pequeño, se encuentran diferencias significativas en el uso de recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información entre el profesorado perteneciente a la rama de ciencias y el de las demás ramas, presentando este grupo los índices más bajos de utilización de este tipo de recursos. En este caso, el profesorado de la rama Social-Jurídica presenta los valores más altos de utilización. En el uso de recursos de creación y edición de contenido, se puede observar que es el grupo de Artes y Humanidades el que presenta mayores índices de utilización, seguido del profesorado de Ciencias de la Salud y de los docentes de la rama Social-Jurídica; los grupos que utilizan en menor medida estos recursos son el de Ingeniería y Arquitectura, y el de Ciencias. En cuanto a los recursos de interacción y comunicación, destaca el profesorado de la rama Social-Jurídica por presentar los índices más elevados de utilización de este tipo de herramientas, seguido del grupo de Ciencias de la Salud y del de Artes y Humanidades; siendo el profesorado de Ingeniería y Arquitectura y el de Ciencias, el que menos utiliza estos recursos.

En la Tabla 5 también se puede observar que la tendencia a la utilización de recursos de creación y edición, y de interacción y comunicación es mayor que la utilización de recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información en todas las ramas de conocimiento. Destaca la escasa utilización de las herramientas digitales por parte del profesorado de Ciencias respecto al profesorado del resto de ramas de conocimiento.

4. Discusión y conclusiones

En primer lugar, cabe señalar que este estudio se sitúa en una línea de investigación aún emergente que todavía necesita ser fortalecida conceptualmente y explorada empíricamente. Además, puede considerarse pionero, por cuanto los escasos trabajos disponibles sobre los procesos de desarrollo profesional en el marco de las EA se han realizado con docentes de niveles no universitarios.

Un análisis global de los resultados permite vislumbrar que los recursos más utilizados para el desarrollo profesional son: correo electrónico, ofimática, gestores de correo, agenda, aula virtual, almacenamiento en la nube, calendarios digitales, y videotutoriales. Son todas ellas herramientas de uso cotidiano en la labor docente y, quizás, precisamente por eso, los instrumentos más accesibles y manejables para propiciar los procesos de actualización y mejora continua. Cada docente va incluyendo unas u otras herramientas en su ecología a través de diversas experiencias, interacciones y contextos por los que transita a lo largo de su trayectoria vital, y se convertirán en recursos para el desarrollo profesional en la medida y de la

forma en la que sean activados de manera consciente y autodirigida para propiciar un aprendizaje situado y personalizado. De hecho, investigaciones realizadas sobre la competencia digital (Durán, Prendes, & Gutiérrez, 2019) o estudios acerca del TPACK (Jaipal & al., 2018) en el profesorado de enseñanza superior, confirman la necesidad de potenciar la integración de la tecnología en la universidad y de reforzar la capacitación tecnológica de los profesores. Es responsabilidad de cada docente, y también de las propias instituciones, facilitar el acceso y potenciar el uso de los recursos tecnológicos que permitan configurar una ecología enriquecida desde la que cada docente podría orientar su propio desarrollo profesional.

Los análisis realizados permiten señalar que se ha cumplido la totalidad de las hipótesis planteadas. En cuanto al género, hay que reconocer que se trata de una variable controvertida puesto que existen discrepancias en los resultados de investigaciones previas acerca de su incidencia en el uso de la tecnología y en el desarrollo profesional docente. Para valorar los datos de este estudio, en los que se evidencia que son las mujeres las que hacen un uso mayoritario de las tres tipologías de recursos para su desarrollo profesional, hay que tener en cuenta que las profesoras universitarias están más interesadas en la realización de actividades formativas para su actualización que los profesores (Caballero, 2013). No obstante, sería conveniente estudiar también la influencia de otras variables como la percepción de autoeficacia, la ansiedad, la actitud o la motivación intrínseca hacia el uso de la tecnología (Drent & Meelissen, 2008). El análisis de los resultados respecto a la edad permite afirmar que el profesorado más joven (menores de 40 años) y el de edades comprendidas entre 41 y 50 años hace un uso diferencialmente más elevado que el profesorado de más de 50 años de los tres tipos de recursos digitales. Como también ha señalado Díaz (2015) al incrementar la edad del docente disminuye el nivel de competencias TIC. Además, el profesorado joven suele estar más preocupado por su formación mostrando un mayor interés por realizar actividades formativas y, por consiguiente, realizaría un uso más intenso de recursos dirigidos a promover su actualización (Caballero, 2013). En la misma línea de análisis, se podrían interpretar los resultados obtenidos respecto a la influencia de los años de experiencia docente. La tendencia inversa entre el uso de herramientas TIC y los años de experiencia podría derivarse de que los docentes veteranos realizan menos actividades formativas y, en general, su empleo de los recursos tecnológicos es también más bajo.

En cuanto a los resultados respecto a las ramas de conocimiento, destaca que sea el profesorado de Ciencias, seguido del de Ingeniería y Arquitectura, el que hace un uso menor de los recursos digitales para desarrollarse profesionalmente. Estos datos pueden valorarse a la luz del estudio llevado a cabo por Cabero, Llorente y Marín (2010). Además, la baja utilización de los recursos de Interacción y Comunicación entre los profesores de Ciencias e Ingeniería y Arquitectura puede sugerir una preferencia por el trabajo individual frente al cooperativo (Caballero, 2013).

En general, los resultados obtenidos reflejan una discreta utilización de los recursos tecnológicos para el desarrollo profesional, poniendo de manifiesto algunas limitaciones significativas en la configuración de las EA de los docentes universitarios. Las implicaciones de estos resultados han de valorarse desde una triple perspectiva: alertan de la necesidad de aumentar el abanico de recursos disponibles para la formación del docente, advierten de la conveniencia de ampliar los formatos de desarrollo profesional docente, y aconsejan arbitrar mecanismos que contribuyan a fortalecer EA para hacerlas más prósperas. El impacto de estas implicaciones es doble. Por un lado, a nivel profesional, cada docente ha de ser consciente de los componentes que configuran su EA, ya que esto supondría la toma de control de su proceso de aprendizaje en función de sus necesidades, intereses y oportunidades (Maina & García, 2016). Por otro lado, a nivel institucional, el reconocimiento de la importancia de las EA para un óptimo y fructífero desarrollo profesional docente, supondría el punto de partida para mejorar la oferta formativa de las universidades, a través del diseño de planes de formación permanente del profesorado con itinerarios más personalizados, abiertos y flexibles.

Por último, aunque el estudio se ha centrado en el análisis de los recursos digitales, reconocido como uno de los componentes clave de la dimensión experiencial de las EA (González-Sanmamed, Muñoz-Carril, & Santos-Caamaño, 2019), es imprescindible tener en cuenta su interdependencia con los demás componentes de las EA (Relaciones, Contextos y Acciones). Así, los recursos pueden facilitar la colaboración entre docentes, estando probada su potencialidad para evitar el aislamiento y fomentar el éxito en el desarrollo profesional, por ejemplo, a través de redes sociales o comunidades de aprendizaje

(Lozano, Iglesias, & Martínez, 2014). Por otro lado, los recursos no solo favorecen, sino que expanden los contextos de aprendizaje, en un continuo que va desde los entornos más formales hasta los informales (Sangrá & al., 2011). Finalmente, los recursos digitales, reducen las limitaciones espacio-temporales, brindando nuevas y oportunas vías para realizar acciones formativas en el complejo panorama actual.

Apoyos

Estudio en el marco de la investigación «Cómo aprenden los mejores docentes universitarios en la era digital: Impacto de las ecologías de aprendizaje en la calidad de la docencia» (ECO4LEARN-HE) (EDU2015-67907-R), financiado parcialmente por el Ministerio de Economía y Competitividad de España.

Referencias


- Adell, J., & Castañeda, L.J. (2010). *Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas*. Alcoy: Marfil-Roma TRE Universita degli studi.
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development, 49*, 193-224. <https://doi.org/10.1159/000094368>
- Brill, J., & Park, Y. (2011). Evaluating online tutorials for university faculty, staff, and students: The contribution of just-in-time online resources to learning and performance. *International Journal on E-learning, 10*(1), 5-26. <https://bit.ly/2qQJ5qC>
- Caballero, K. (2013). La formación del profesorado universitario y su influencia en el desarrollo de la actividad profesional. *Revista de Docencia Universitaria, 11*(2), 391-391. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5582>
- Cabero, J., Llorente, M.C., & Marín, V. (2010). Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de 'competencias tecnológicas del profesorado' universitario. *Revista Iberoamericana de Educación, 52*(7), 1-12. <https://bit.ly/2KfNr1l>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*. <https://doi.org/10.21071/edmeti.v2i1.2856>
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Cormier, D. (2008). Rhizomatic education: Community as curriculum. *Innovate: Journal of Online Education, 5*(5), 4. <https://bit.ly/32J5kft>
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education, 15*(1), 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Research review/teacher learning: What matters? *Educational Leadership, 66*(5), 46-53.
- Díaz, W.B. (2015). Formación del profesorado universitario, evaluación de la actividad docente y promoción profesional.
- Diez-Gutiérrez, E., & Díaz-Nafía, J.M. (2018). Ubiquitous learning ecologies for a critical cybercitizenship. [Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica]. *Comunicar, 26*, 9-58. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-05>
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education, 51*(1), 187-199. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>
- Durán, M., Prendes, M., & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la competencia digital docente: Propuesta para el profesorado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22*(1), 187-205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Finney, S.J., & Distefano, C. (2006). A second course in structural equation modeling. In Hancock, G.R., & Mueller, R.O. (Eds.), *Non-normal and categorical data in structural equation modeling* (pp. 269-314). <https://bit.ly/2Ni26Vq>
- Gast, I., Schildkamp, K., & Van-Der-Veen, J.T. (2017). Team-based professional development interventions in higher education: A systematic review. *Review of Educational Research, 87*(4), 736-767. <https://doi.org/10.3102/0034654317704306>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P.C., & Santos-Caamaño, F.J. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology, 50*(4), 1639-1655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- González-Sanmamed, M., Sangrá, A., Souto-Seijo, A., & Estévez, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la era digital: Desafíos para la educación superior. *Publicaciones, 48*, 11-38. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329>
- González-Sanmamed, M., Santos, F., & Muñoz-Carril, P.C. (2016). Teacher education & professional development: A learning perspective. *Lifewide Magazine, 16*, 13-16. <https://bit.ly/2K4RiPS>
- He, T., & Li, S. (2019). A comparative study of digital informal learning: The effects of digital competence and technology expectancy. *British Journal of Educational Technology, 4*(50), 1-15. <https://doi.org/10.1111/bjet.12778>
- Inamorato, A., Gausas, S., Mackeviciute, R., Jotautyte, A., & Martinaitis, Z. (2019). *Innovating professional development in higher education: An analysis of practices innovating professional development in higher education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/26224>
- Jackson, N. (2013). Lifewide learning, education & personal development. In Jackson, N., & Cooper, B. (Eds.), *The concept of learning ecologies* (pp. 1-21). <https://bit.ly/28Jc8As>
- Jaipal, K., Figg, C., Collier, D., Gallagher, T., Winters, K.L., & Ciampa, K. (2018). Developing TPACK of university faculty through technology leadership roles. *Italian Journal of Educational Technology, 26*(1), 39-55. <https://bit.ly/31FBOXY>
- Jaramillo-Baquerizo, C., Valcke, M., & Vanderlinde, R. (2019). Professional development initiatives for university teachers: Variables that influence the transfer of learning to the workplace. *Innovations in Education and Teaching International, 59*(3),


- 352-362. <https://doi.org/10.1080/14703297.2018.1479283>
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12, 19-38. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882>
- Looi, C.K. (2001). Enhancing learning ecology on the Internet. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(1), 13-20. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2001.00155.x>
- Lozano, I., Iglesias, M.J., & Martínez, M.A. (2014). Las oportunidades de las académicas en el desarrollo profesional docente universitario: un estudio cualitativo. *Educación XXI*, 1(17), 159-182. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10709>
- Maina, M., & García, I. (2016). Articulating personal pedagogies through learning ecologies. In Gros, B., & Kindshuk, M.M. (Eds.), *The future of ubiquitous learning: Learning designs for emerging pedagogies* (pp. 73-94). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47724-3_5
- Muijs, D., Day, C., Harris, A., & Lindsay, G. (2004). Evaluating CPD: An overview. In Day, C. (Ed.), *International Handbook on the Continuing Professional Development of teachers* (pp. 291-319). Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Parsons, S.A., Hutchison, A.C., Hall, L.A., Ward, A., Ives, S.T., & Bruyning, A. (2019). US teachers' perceptions of online professional development. *Teaching and Teacher Education*, 82(1), 33-42. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.03.006>
- Ranieri, M., Giampaolo, M., & Bruni, I. (2019). Exploring educators' professional learning ecologies in a blended learning environment. *British Journal of Educational Technology*, 4(50), 1-14. <https://doi.org/10.1111/bjet.12793>
- Sangrà, A., González-Sanmamed, M., & Guitert, M. (2013). Learning ecologies: Informal professional development opportunities for teachers. In Tan, D., & Fang, L. (Eds.), *Proceedings of the IEEE 63rd Annual Conference International Council for Educational Media* Singapore: ICEM-CIME. <https://doi.org/10.1109/CICEM.2013.6820171>
- Sangrà, A., Guitert, M., Pérez-Mateo, M., & Ernest, P. (2011). Lifelong learning ecologies and teachers' professional development: A roadmap for research. In Paulsen, M.F., & Szücs, A. (Eds.), *Learning and Sustainability. The new ecosystem of innovation and knowledge*. Dublin: Annual Conference. <https://bit.ly/30NdaF2>
- Sangrà, A., Raffaghelli, J.E., & Guitert-Catasús, M. (2019). Learning ecologies through a lens: Ontological, methodological and applicative issues. A systematic review of the literature. *British Journal of Educational Technology*, 4(50), 1-20. <https://doi.org/10.1111/bjet.12795>
- Seaman, J., & Tinti-Kane, H. (2013). *Social media for teaching and learning*. London: Pearson Learning Systems.
- Siemens, G. (2007). Connectivism: Creating a learning ecology in distributed environments. In Hug, T. (Ed.), *Didactics of microlearning: Concepts, discourses, and examples* (pp. 53-68). Waxmann Verlag.
- Trust, T., Krutka, D.G., & Carpenter, J.P. (2016). Together we are better: Professional learning networks for teachers. *Computers & Education*, 102, 15-34. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.007>
- Van-Den-Beemt, A., & Diepstraten, I. (2016). Teacher perspectives on ICT: A learning ecology approach. *Computers & Education*, 92, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.017>
- Van-Waes, S., De-Maeyer, S., Moolenaar, N.M., Van-Petegem, P., & Van-Den-Bossche, P. (2018). Strengthening networks: A social network intervention among higher education teachers. *Learning and Instruction*, 53, 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.005>
- Vera, J.A., Torres, L.E., & Martínez, E.E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit*, 44, 143-155. <https://bit.ly/2X79f3V>
- Yurkofsky, M.M., Blum-Smith, S., & Brennan, K. (2019). Expanding outcomes: Exploring varied conceptions of teacher learning in an online professional development experience. *Teaching and Teacher Education*, 82, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.03.002>



Redes de aprendizaje personalizadas en contextos universitarios de aprendizaje semipresencial

Personalised learning networks in the university blended learning context

 Dr. Feifei Han es Investigador en el Departamento de Humanidades, Educación y Derecho) de la Universidad de Griffith (Australia) (feifei.han@griffith.edu.au) (<https://orcid.org/0000-0001-8464-0854>)

 Dr. Robert Ellis es Catedrático de Enseñanza y Aprendizaje en el Departamento de Humanidades, Educación y Derecho de la Universidad de Griffith (Australia) (r.ellis@griffith.edu.au) (<https://orcid.org/0000-0002-8781-3316>)

RESUMEN

En la Educación Superior, pocos estudios han investigado simultáneamente las dimensiones cognitivas, sociales y materiales de una misma población. Desde una perspectiva ecológica del aprendizaje, este estudio examina la interrelación entre elementos clave a partir de estas dimensiones en las redes personalizadas de 365 estudiantes. Los datos procedentes de cuestionarios, análisis de aprendizaje y calificaciones del curso permiten considerar estos aspectos en la experiencia de aprendizaje y en el rendimiento académico. Los participantes registraron niveles cualitativamente dispares en el nivel de implicación en el curso, oscilando de un enfoque orientado a la comprensión a enfoques basados en la reproducción de contenidos, lo que, junto a sus opciones de colaboración, generó cinco patrones distintos. Los resultados revelaron que una orientación más comprensiva y una cooperación con estudiantes de orientaciones similares tiende a asociarse con mejores rendimientos en el aprendizaje semipresencial. Sus redes personalizadas se caracterizaron por enfoques más profundos hacia el aprendizaje presencial y virtual; percepciones positivas hacia la integración de ambos contextos; el diseño del curso, por la forma y modo de colaboración; y por una mayor implicación en las actividades en línea. El estudio tuvo implicaciones significativas de aplicación en el desarrollo teórico de la investigación en la ecología del aprendizaje, así como en la forma de guiar el diseño del currículum, la práctica docente y el aprendizaje.

ABSTRACT

In researching student learning experience in Higher Education, a dearth of studies has investigated cognitive, social, and material dimensions simultaneously with the same population. From an ecological perspective of learning, this study examined the interrelatedness amongst key elements in these dimensions of 365 undergraduates' personalised learning networks. Data were collected from questionnaires, learning analytics, and course marks to measure these elements in the blended learning experience and academic performance. Students reported qualitatively different cognitive engagement between an understanding and a reproducing learning orientation towards learning, which when combined with their choices of collaboration, generated five qualitatively different patterns of collaboration. The results revealed that students had an understanding learning orientation and chose to collaborate with students of similar learning orientation tended to have more successful blended learning experience. Their personalised learning networks were characterized by self-reported adoption of deep approaches to face-to-face and online learning; positive perceptions of the integration between online environment and the course design; the way they collaborated and positioned themselves in their collaborative networks; and they were more engaged with online learning activities in the course. The study had significant implications to inform theory development in learning ecology research and to guide curriculum design, teaching, and learning.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Perspectiva ecológica, red de aprendizaje personalizada, interrelación, dimensión cognitiva, dimensión social, dimensión material, experiencia de aprendizaje semipresencial, estudiantes universitarios.
Ecological perspective, personalised learning network, interrelatedness, cognitive dimension, social dimension, material dimension, blended learning experience, university students.

1. Introducción

En el contexto universitario, hoy los alumnos disponen de múltiples alternativas a la hora de elegir asignaturas, modalidades de aprendizaje (presencial o en línea), formas de enfocar el aprendizaje en un seminario, elegir con quién trabajar en un laboratorio, acudir a una biblioteca física o acceder a bases de datos en línea. Por ello, la experiencia actual del alumno universitario debería entenderse en esta serie de decisiones, que lo involucran en las distintas dimensiones de su aprendizaje. En este estudio se sostiene que cada decisión puede considerarse un factor en relación con una red de trabajo personalizado, conllevando la obtención de resultados más o menos eficaces. El objetivo del trabajo es explicar por qué algunos sistemas de trabajo resultan más eficaces que otros.

Desde una perspectiva ecológica y con vistas a establecer asociaciones entre dimensiones, el estudio examina: 1) diferencias cualitativas en redes personalizadas de aprendizaje entre alumnos de primero de Ciencias, creadas a partir de decisiones en torno al enfoque y percepción que tienen de su propio aprendizaje, sus opciones de colaboración, y el grado de implicación con herramientas tecnológicas dentro y fuera del aula en una asignatura de Biología Humana diseñada en formato semipresencial; 2) el modo en que sus decisiones están relacionadas con el desempeño académico en el curso.

1.1. Una perspectiva ecológica del aprendizaje

El término 'ecología' se emplea para describir las interacciones dinámicas entre organismos y el medio que les rodea, donde se entrelazan intrincadamente diversos factores (Ellis & Goodyear, 2019). Trasladando la metáfora ecológica al aprendizaje, Barron (2006: 1995) define la ecología del aprendizaje como «el conjunto de contextos localizados en espacios físicos o virtuales que proporcionan oportunidades para el aprendizaje. Cada contexto comprende una configuración única de las actividades, recursos materiales, relaciones e interacciones que emergen de ellos mismos». De la misma forma, Jackson (2013: 2) describe la ecología de aprendizaje del individuo entendiendo que «comprende sus procesos y un conjunto de contextos e interacciones que le proporcionan oportunidades y recursos de aprendizaje, desarrollo y rendimiento. Cada contexto incluye una configuración única de finalidades, actividades, recursos materiales, relaciones e interacciones y aprendizaje intermedio que emergen del mismo». Estas dos definiciones comparten similitudes en torno a la percepción del aprendizaje como un sistema dinámico desde una perspectiva ecológica, y dicho ecosistema está constituido por interdependencias entre aprendientes y su interconexión con la gente y los numerosos recursos materiales (Ellis & Goodyear, 2019).

Hasta la fecha, contamos con un limitado número de estudios que hayan adoptado la perspectiva ecológica en el aprendizaje. De ellos, la mayoría ha tenido lugar en el contexto escolar (Barron, 2004; Barron, Wise, & Martin, 2013). Una de las limitaciones ha sido el manejo de un único método, la entrevista o la observación, dificultándose así una visión más holística. Este estudio pretende suplir esas carencias, investigando la ecología de las experiencias de aprendizaje en estudiantes universitarios mediante la aplicación de métodos complementarios y uso de diferentes fuentes. Entendiendo las ecologías de aprendizaje como interdependencias entre aprendientes y su interconexión con personas y elementos de su entorno, consideramos tres dimensiones en la experiencia de aprendizaje: cognitiva, social y material. La primera está relacionada con estados internos del alumno, interdependientes a otros alumnos y a otros elementos no humanos que conviven en el aprendizaje, mientras que las otras dos dimensiones se centran más en aspectos relacionados con lo social y material, respectivamente. Para el análisis, seleccionamos una serie de elementos de cada dimensión, incluyendo enfoques y percepciones del aprendizaje (dimensión cognitiva), con quién y cómo se establecen las colaboraciones en el proceso (dimensión social), y el grado de implicación en el uso de tecnologías dentro y fuera del aula (dimensión material). El análisis de la interacción de estos elementos revela características que resultan de mayor o menor eficacia en las redes de aprendizaje, aportando información importante para educadores con vistas a mejorar la experiencia de aprendizaje.

Planteamos la hipótesis de que, en redes eficaces, los elementos se presentan alineados y coherentes, ayudando al estudiante a desarrollar un conocimiento de la materia y asistiéndole en la consecución de resultados. En redes de menor calidad, los estudiantes son susceptibles de perder elementos clave que

pueden presentarse fragmentados, impidiendo la comprensión y generando un desempeño académico menos satisfactorio. El estudio de las variaciones en las múltiples dimensiones proporcionará una evidencia holística que revela rasgos estructurales de las redes más eficaces con el objetivo de mejorar el aprendizaje. Las razones para adoptar una perspectiva ecológica incluyen:

- La constatación de que las experiencias de aprendizaje en el contexto universitario están constituidas por múltiples elementos en varias dimensiones que interactúan, son dinámicas, difíciles de desmembrar y se presentan interrelacionadas. Por ello, solo analizando esas interrelaciones puede explicarse por qué algunos estudiantes obtienen mejores resultados que otros.
- La sinergia entre metodologías complementarias con el objetivo de desvelar la complejidad de las experiencias en clase y en entornos virtuales.
- La inclusión de diferentes fuentes de datos, incluyendo la autoevaluación y la observación para la triangulación de los resultados de la investigación.

Basándose en estas premisas, el estudio aplica las metodologías propuestas en tres áreas: 1) el enfoque de los estudiantes hacia el aprendizaje (Pintrich, 2004; Prosser & Trigwell, 2017); el análisis de redes sociales (De-Nooy, Mrvar, & Batagelj, 2011; Wasserman & Faust,

Entendiendo las ecologías de aprendizaje como interdependencias entre aprendientes y su interconexión con personas y elementos de su entorno, consideramos tres dimensiones en la experiencia de aprendizaje: cognitiva, social y material.

1994); 3) la materialidad en el aprendizaje (Fenwick, 2015; Fenwick & Landri, 2012). El uso combinado se justifica porque: 1) tratan de revelar explícita e implícitamente variaciones cualitativas cuando se emplean para investigar el aprendizaje; 2) tienen capacidad para analizar las experiencias de aprendizaje tanto a nivel individual como a nivel grupal en contextos presenciales o virtuales; y 3) son coherentes con la perspectiva ecológica, social y científica hacia la experiencia de aprendizaje adoptada en este estudio.

1.2. Análisis del enfoque de los estudiantes hacia el aprendizaje (SAL)

El análisis SAL se utilizó con el objetivo de identificar elementos cognitivos clave en la experiencia de aprendizaje, que explicaran las diferencias cualitativas en el rendimiento académico en la Educación Superior (Kember, 2015). Estudios influyentes han demostrado que la manera en que los estudiantes se comportan ante el aprendizaje (su enfoque) y la forma en que lo perciben (percepciones) están vinculadas a su rendimiento (Entwistle & Ramsden, 2015). Trasladando este marco al contexto semipresencial, se han demostrado asociaciones lógicas entre enfoques hacia el aprendizaje presencial y en línea, y percepciones del contexto de aprendizaje semipresencial: aquellos estudiantes que perciben una buena integración de ambos tienden a adoptar enfoques más profundos hacia el aprendizaje y el uso de la tecnología, lo que a su vez se asocia positivamente a un mejor rendimiento académico (Ellis, Pardo, & Han, 2016). Estos enfoques más profundos son proactivos, demuestran implicación, reflexión y análisis y ayudan a lograr un conocimiento significativo de la materia de estudio (Nelson-Laird, Seifert, Pascarella, Mayhew, & Blaich, 2014). Cuando no se aprecia relevancia entre el aprendizaje presencial y virtual, se tiende a adoptar una perspectiva más superficial y a obtener resultados más pobres (Ellis & al., 2016). Este enfoque implica la adopción de estrategias más simples, muy dependientes de ideas predecibles y mecánicas concebidas para completar estrictamente las tareas asignadas y aprobar exámenes (Vermunt & Donche, 2017). En este trabajo analizamos como elementos cognitivos los enfoques hacia el aprendizaje presencial y en línea, y las percepciones acerca del contexto de aprendizaje semipresencial.

1.3. Análisis de redes sociales (ARS)

Con sus raíces en la sociología, el Análisis de Redes Sociales (ARS) busca identificar, detectar e interpretar el papel de los individuos en un grupo y los patrones de conexión entre individuos (De-Nooy & al., 2011; Wasserman & Faust, 1994). En educación, el análisis de redes ha investigado los vínculos entre el trabajo y la discusión entre docentes (Quardokus & Henderson, 2015), las características de las redes de interacción formales e informales entre estudiantes (Cadima, Ojeda, & Monguet, 2012), la relación entre vínculos de amistad y resultados de aprendizaje (Brewer, Kramer, & Sawtelle, 2012; Rienties, Hélot, & Jindal-Snape, 2013), la comunicación en línea entre estudiantes (Rodríguez-Hidalgo, Zhu, Questier, & Alfonso, 2015), y las asociaciones entre redes de aprendizaje y rendimiento académico (Tomás-Miquel, Expósito-Langa, & Nicolau-Julia, 2015). El presente estudio busca, ante la falta de investigaciones existentes en este sentido, analizar las relaciones subyacentes entre los enfoques, las percepciones del contexto de aprendizaje semipresencial, y la calidad de las colaboraciones. Los indicadores de colaboración servirán como elementos sociales a considerar en la experiencia de aprendizaje.

1.4. Materialidad y aprendizaje

El análisis de lo material en el aprendizaje se centra en una unidad combinada de 'personas y cosas' (artefactos), y en cómo su combinación contribuye a crear, consolidar y diseminar conocimiento. Basado en el constructivismo social, cuestiona el papel aislado de los factores humanos y todo aquello que está en un primer plano en el aprendizaje (Fenwick, 2014). De ahí que objetos, cosas y artefactos no sean considerados como significados meramente atribuidos por los individuos, sino «en continuidad con y de hecho integrados en lo inmaterial y en lo humano» (Fenwick, Nerland, & Jensen, 2012: 6). Esta área de investigación ha explorado la experiencia del aprendizaje a través de la configuración de alumnos y objetos tangibles e intangibles, como tareas de aprendizaje en clase y en línea (Ellis & Goodyear, 2019). En este estudio, el uso de la tecnología se emplea como elemento en la dimensión material de la experiencia de aprendizaje.

1.5. Preguntas de investigación

El estudio se fundamenta en tres preguntas de investigación:

- 1) ¿Qué relaciones existen entre elementos cognitivos de la experiencia de aprendizaje y el rendimiento académico?
- 2) ¿Qué relaciones se establecen entre elementos cognitivos y sociales y el rendimiento académico?
- 3) ¿Qué relaciones existen entre elementos cognitivos, sociales y materiales y el rendimiento académico?

2. Materiales y método

2.1. Participantes

En el estudio participaron 365 estudiantes de primer año universitario (251 mujeres, 113 hombres de entre 18 y 53 años, $M=19,72$; $SD=3,55$) pertenecientes a una universidad australiana, tras un proceso de selección acorde a los preceptos éticos de la institución. Todos se matricularon en una asignatura semestral de Biología Humana en formato semipresencial. Los alumnos procedían de varias facultades: Ciencias de la Salud (162), Enfermería (22), Farmacia (55), y Ciencias (124). Dos estudiantes no aportaron información sobre su facultad.

2.2. Contexto de aprendizaje

La carga presencial incluía una sesión semanal de dos horas, una sesión de laboratorio de tres horas cada dos semanas, y un taller de dos horas en semanas alternas. El componente en línea requería de seis a nueve horas de dedicación en actividades semanales y de colaboración. Un objetivo importante era desarrollar habilidades colaborativas y de trabajo en equipo. Para ello se animó a los estudiantes a trabajar en pequeños grupos, realizar experimentos en el laboratorio y escribir conjuntamente informes científicos en los talleres. El curso no constaba solo de contenidos curriculares, sino que incluía también el desarrollo de otras competencias, incluyendo investigación, pensamiento crítico y creativo, y trabajo colaborativo.

2.3. Fuente de datos e instrumentos

Los datos obtenidos proceden de: 1) un cuestionario basado en una escala Likert de cinco puntos con preguntas sobre enfoques y percepciones hacia el aprendizaje (elementos cognitivos); 2) un cuestionario de redes sociales para valorar la colaboración entre estudiantes (elementos sociales); 3) análisis de aprendizaje en línea en base a la frecuencia y la duración de las interacciones con las herramientas de aprendizaje en línea (elementos materiales); 4) resultados finales (rendimiento académico de los estudiantes).

2.3.1. Cuestionario de escala Likert

El desarrollo y validación de las escalas en el cuestionario ya ha sido demostrado con anterioridad en estudios (Bliuc, Ellis, Goodyear, & Piggott, 2010; Ellis & Bliuc, 2016; Han & Ellis, 2019a) que confirmaron su fiabilidad y validez. El conjunto de ítems se constituyó a partir de las entrevistas y de la revisión de la literatura existente sobre enfoques y aproximaciones del alumno hacia el aprendizaje. Se consideraron además cuestionarios previos en el marco del SAL (Biggs, Kember, & Leung, 2001; Crawford, Gordon, Nicholas, & Prosser, 1998). Para validar las escalas se llevaron a cabo análisis de ítems, análisis factorial exploratorio, análisis de fiabilidad de la escala, análisis factorial confirmatorio y test de invarianza (Han & Ellis, 2019a).

1. La escala de “Enfoques en profundidad hacia la investigación” (EPI: 5 ítems; $\alpha=.71$) describe los enfoques hacia el aprendizaje a través de la investigación, que se caracterizan por ser proactivos e independientes, con un pensamiento sólido de continuar con una línea (por ejemplo: “siempre persigo vías o caminos independientes cuando investigo sobre algo”).
2. La escala de “Enfoques superficiales hacia la investigación” (ESI: 4 ítems; $\alpha=.63$) contiene estrategias menos elaboradas a nivel de pensamiento, más simples y mecánicas, muy dependientes de otros (por ejemplo: “Buscar información para una tarea implica solo utilizar recursos que me proporciona el profesor”).
3. La escala de “Enfoques en profundidad hacia herramientas de aprendizaje en línea” (EPHAL: 5 ítems; $\alpha=.72$) evalúa el uso de la tecnología como forma de promover un conocimiento más profundo de ideas clave para facilitar la investigación, conectar conceptos de la asignatura con problemas del mundo real (por ejemplo: “Pasé tiempo utilizando las herramientas de aprendizaje de la asignatura para conectar ideas clave con contextos reales”).
4. La escala de “Enfoques superficiales hacia las herramientas de aprendizaje en línea” (ESHAL: 4 ítems; $\alpha=.66$) describe el uso de la tecnología con un alcance limitado a satisfacer los requisitos del curso más que a promover el aprendizaje (por ejemplo: “Solo utilizo las herramientas para cumplir con los requisitos del curso”).

La escala “Percepciones de contexto de aprendizaje integrado” (PCAI: 6 ítems, $\alpha=.88$) evalúa hasta qué punto la percepción de los estudiantes del aprendizaje presencial (conferencias, ideas y conceptos clave presentados) y en línea (recursos en línea, sitio web, actividades) son coherentes y están integrados (por ejemplo: “Las actividades en línea me ayudaron a entender las lecciones”).

2.3.2. Cuestionario de redes

El cuestionario examinó las decisiones de los estudiantes sobre colaboradores y formas de colaboración. Nombraron hasta tres compañeros según la frecuencia y forma de colaboración establecida. Por ejemplo: “Por favor, enumera a tres estudiantes con los que hayas colaborado en esta asignatura en función de la frecuencia, y rodea el modo de colaboración (F=presencial, B=presencial y en línea). El más frecuente: F-B; El segundo más frecuente: F-B; El tercero más frecuente: F-B.”

2.3.3. Análisis del aprendizaje en línea

Este apartado se centró en la frecuencia y duración de uso de las herramientas en línea y las actividades de interacción. Los recursos en línea (horario, objetivos de aprendizaje, calificaciones, materiales de

lectura, videoconferencias, apuntes e imágenes digitales), proporcionaron el andamiaje y los materiales necesarios. Las actividades de interacción (preguntas de respuesta múltiple, rellenar con conceptos, relacionar, redactar, preguntas de respuesta corta y juegos de cartas) posibilitaron la interacción con conceptos relacionados con la Biología y la recepción de comentarios y retroalimentación sobre las respuestas.

2.3.4. Resultados finales

A los resultados finales (entre 32 y 90 puntos, $M=67,93$; $SD=10,13$) se añadieron: 1) cuestionarios sumativos para las sesiones de laboratorio (15%); 2) presentación oral de un estudio de caso (8%); 3) publicaciones en línea posteriores a cada taller (3%); 4) retroalimentación entre pares en los borradores de informes científicos (4%); 5) versión final del informe científico (20%); 6) examen final (50%). A excepción del punto cuatro, el resto de pruebas fueron evaluadas por el profesorado. El examen consistió en preguntas de respuesta múltiple basadas en los materiales del curso.

2.3.5. Recogida de datos

Los cuestionarios se completaron en clase al final del semestre. Se aseguró a los estudiantes que una vez sus respuestas fueran combinadas con los datos del análisis del aprendizaje en línea y sus resultados finales, se asignarían códigos para sustituir sus nombres.

2.3.6. Análisis de datos

Para responder a la primera pregunta se emplearon la correlación, el análisis de conglomerados y un análisis de varianza unifactorial (ANOVA). Los análisis de correlación examinaron las relaciones entre pares y el análisis de conglomerados y el ANOVA revelaron interrelaciones entre grupos de variables. Para la segunda pregunta, se aplicó el ARS usando Gephi, que visualiza patrones colaborativos y calcula indicadores clave, incluyendo el grado, la excentricidad, el coeficiente medio de agrupamiento y el vector propio (Bonacich, 2007). Los indicadores del ARS a través de diferentes patrones colaborativos se compararon utilizando un ANOVA unifactorial. Para la tercera pregunta, se utilizaron un ANOVA unifactorial y un análisis post-hoc, con el fin de examinar la frecuencia y el tiempo dedicados al uso de tecnologías entre patrones de colaboración, diseñados conjuntamente en base a las decisiones de los alumnos y a los elementos cognitivos y sociales.

3. Resultados

3.1. Resultados de la primera pregunta de investigación

El resultado de los análisis de correlación (Tabla 1) muestra que EPI (“Enfoques en profundidad hacia la investigación”) correlaciona positiva y moderadamente con EPHAL (“Enfoques en profundidad hacia herramientas de aprendizaje en línea”) ($r=.22$, $p<.01$), PCAI ($r=.34$, $p<.01$) (“Percepciones de contexto de aprendizaje integrado”) y con los resultados finales ($r=.23$, $p<.01$).

Variable	EPI	ESI	EPHAL	ESHAL	PCAI
ESI	-.41**				
EPHAL	.22**	-.14**			
ESHAL	-.29**	.28**	-.46**		
PCAI	.34**	-.13**	.61**	-.44**	
Resultado final	.23**	-.10	-.05	-.04	-.01

EPI correlaciona moderada y negativamente asociado con ESI (“Enfoques superficiales hacia la investigación”) ($r=-.41$, $p<.01$) y ESHAL (“Enfoques superficiales hacia las herramientas de aprendizaje en línea”) ($r=-.29$, $p<.01$). ESI tiene una asociación positiva con ESHAL ($r=.28$, $p<.01$), pero negativa con EPHAL ($r=-.14$, $p<.01$), y PCAI ($r=-.13$, $p<.01$).

EPHAL se relaciona moderada y negativamente con ESHAL ($r=-.46$, $p<.01$), pero se asocia positivamente con PCAI ($r=.61$, $p<.01$). PCAI, sin embargo, correlaciona negativamente con ESHAL ($r=-.44$, $p<.01$). La Tabla 2 muestra que el análisis de agrupamiento produjo dos conglomerados con

108 y 257 estudiantes respectivamente. Los resultados de las variables se estandarizaron en puntaje z y se utilizaron en el ANOVA unifactorial.

Tabla 2. Resultados de conglomerados y ANOVA unifactorial

Variable	Comprensión (N=108)		Reproducción (N=257)		F	p	η^2
	M	SD	M	SD			
EPI	0,45	0,87	-0,20	1,01	35,18	.00	.09
ESI	-0,63	0,74	0,27	0,97	75,26	.00	.17
EPHAL	0,80	0,73	-0,34	0,91	132,08	.00	.27
ESHAL	-1,00	0,62	0,44	0,83	264,69	.00	.42
PCAI	0,79	0,65	-0,34	0,96	126,50	.00	.26
Resultado final	0,23	0,79	0,03	0,93	4,04	.04	.01

El ANOVA mostró que en los conglomerados uno y dos los estudiantes se diferenciaron significativamente en todas las variables: EPI ($F(1,363)=35.18$, $p<.01$, $\eta^2=.09$), ESI ($F(1,363)=75.26$, $p<.01$, $\eta^2=.17$), EPHAL ($F(1,363)=132.08$, $p<.01$, $\eta^2=.27$), ESHAL ($F(1,363)=264.69$, $p<.01$, $\eta^2=.42$), PCAI ($F(1,363)=126.50$, $p<.01$, $\eta^2=.26$), y en el resultado final ($F(1,363)=4.04$, $p=.04$, $\eta^2=.01$).

En el primer conglomerado los estudiantes afirmaron hacer un mayor uso de EPI, EPHAL, y obtuvieron puntuaciones positivas en PCAI, lo que se reflejó en una aproximación mayor hacia la comprensión de la materia (una orientación del aprendizaje enfocada a la “comprensión”), mientras en el segundo conglomerado se registraron valores mayores de ESI, EPHAL y se obtuvieron valores negativos en PCAI, asociados a la “reproducción”.

Los estudiantes que profundizaron en el enfoque orientado a la comprensión obtuvieron mejores resultados académicos.

3.2. Resultados de la segunda pregunta de investigación

A partir de las orientaciones (comprensión frente a reproducción), y opciones de colaboración (solos, con estudiantes de su mismo grupo o de grupos diferentes), se identificaron cinco patrones colaborativos:

- Comprensión individual (EC): una orientación hacia la comprensión, pero sin colaboraron.
- Reproducción individual (ER): una orientación hacia la reproducción de lo aprendido, pero sin colaboraron.
- Comprensión y colaboración (CC): una orientación hacia la comprensión y colaboraron con otros estudiantes con mismo enfoque.
- Reproducción y colaboración (RC): una orientación hacia la reproducción de lo aprendido, colaborando con estudiantes de su mismo perfil.
- Colaboración mixta (CM): solo colaboraron con estudiantes que tenían una orientación distinta.

Tabla 3. Estadística descriptiva del análisis de redes

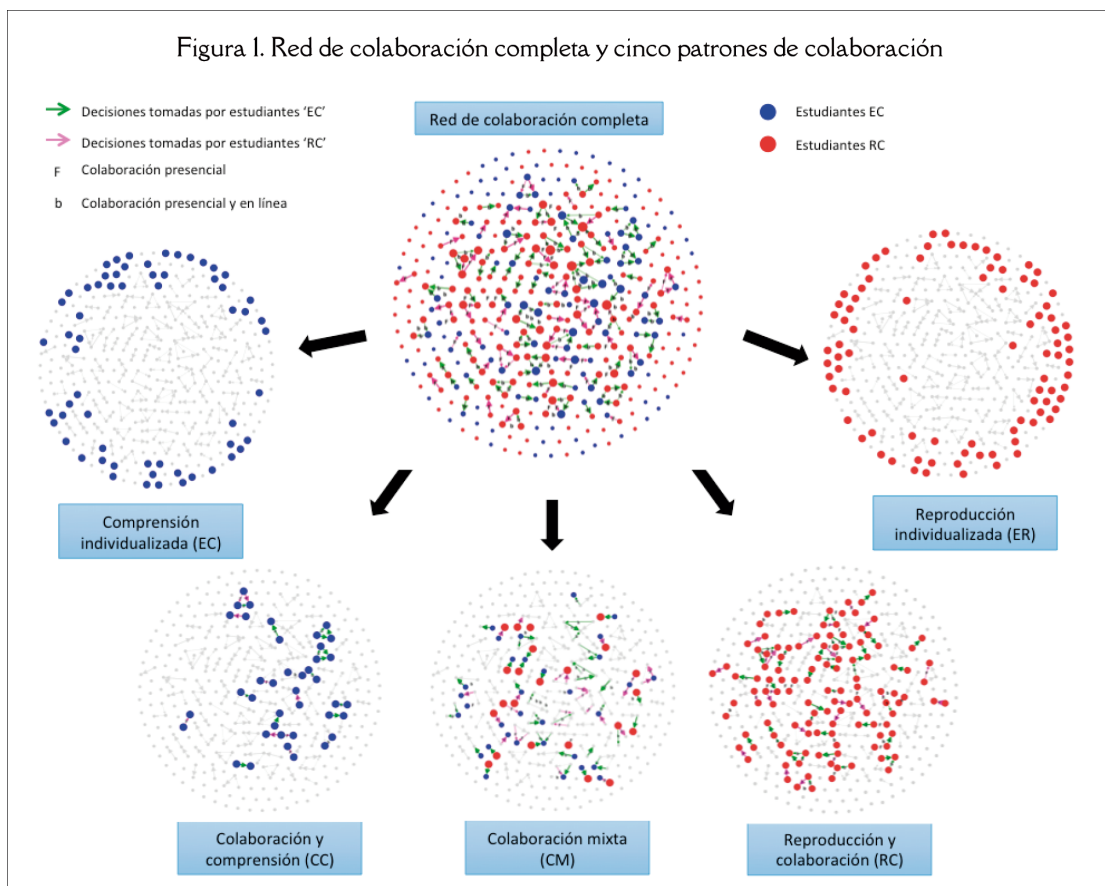
Estadística descriptiva	Total red	EC	CC	CM	RC	ER
Nº de estudiantes	365	61	40	56	120	88
Nº de colaboraciones	189	0	25	79	85	0
Nº de modo de colaboración mixta	238	0	28	31	72	0

En la Figura 1 y en la Tabla 3 aparecen los resultados de los cinco grupos de estudiantes y los cinco patrones de colaboración.

Con el objetivo de comparar la calidad de las colaboraciones, se aplicó un ANOVA unifactorial sobre los principales indicadores del ARS. Puesto que los indicadores solo estaban disponibles para estudiantes que habían colaborado, el análisis se llevó a cabo entre los grupos de CC, CM y RC. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Resultados del ANOVA unidireccional sobre los indicadores del ARS							
Indicadores ARS	Grupo	M	SD	F	p	η^2	Post-hoc (tamaño del efecto: d de Cohen)
Grado	CC	1,98	0,70	11,24	.00	.10	CC>CM (0,97)
	CM	1,36	0,59				CC=RC (0,16)
	RC	1,86	0,80				RC>CM (0,68)
Excentricidad	CC	1,78	1,37	1,38	.25	.01	---
	CM	1,61	0,85				---
	RC	1,92	1,21				---
Coeficiente medio de agrupamiento	CC	0,58	0,48	9,19	.00	.08	CC>CM (0,86)
	CM	0,19	0,36				CC>RC (0,43)
	RC	0,38	0,46				RC>CM (0,42)
Vector propio	CC	0,19	0,22	8,71	.00	.08	CC>CM (0,86)
	CM	0,06	0,07				CC=RC (1,00)
	RC	0,17	0,20				RC>CM (0,65)

La Tabla 4 muestra que los tres grupos de estudiantes difieren significativamente en el grado ($F(2,214)=11.24$, $p<.01$, $\eta^2=.10$), coeficiente medio de agrupamiento ($F(2,214)=9.19$, $p<.01$, $\eta^2=.08$), y vector propio ($F(2,214)=8.71$, $p<.01$, $\eta^2=.09$).



El análisis post-hoc de mínima diferencia significativa (LSD por sus siglas en inglés), sugiere que, en el grado, los grupos CC y RC colaboraron más que los del grupo CM. CC registró un coeficiente de agrupamiento mayor que RC, a su vez mayor que el de CM.

Esto alude a que los estudiantes del grupo CC fueron más proclives a la formación de sub-redes que los grupos de RC y CM. De ahí también que tuvieran más oportunidades de interactuar de forma directa con todos los miembros de las sub-redes. Tanto los estudiantes CC como RC obtuvieron un vector propio

mayor que los del grupo CM, demostrando que los estudiantes CC y CM estaban rodeados de otros con conexiones colaborativas de mayor calidad.

3.3. Resultados de la tercera pregunta de investigación

La comparación del uso de tecnologías en los tres grupos reveló los elementos materiales en relación con los elementos cognitivos, sociales y el rendimiento académico, dado que los cinco grupos de estudiantes representantes de los cinco patrones de colaboración se configuraron conjuntamente a partir de dichos elementos. La Tabla 5 muestra que los cinco grupos difieren significativamente en la frecuencia de uso de los recursos en línea ($F(4,361)=2.50$, $p<.05$, $\eta^2=.03$), actividades de interacción en línea ($F(4,361)=2.63$, $p<.05$, $\eta^2=.03$), y en el tiempo total en línea ($F(4,361)=2.50$, $p<.05$, $\eta^2=.03$). Los análisis post-hoc de mínima diferencia significativa muestran que los estudiantes CC se involucraron con mayor frecuencia en el aprendizaje en línea en comparación con los otros, a excepción de la frecuencia de acceso a las actividades en línea, donde no se registró diferencia entre CC y CM. Los estudiantes CC pasaron más tiempo conectados que RC y ER.

Tabla 5. Resultados del ANOVA unifactorial sobre el uso de tecnologías

Variable	Grupo	M	SD	F	p	η^2	Post-hoc significativo (tamaño del efecto: d de Cohen)	
Recursos de aprendizaje en línea	EC	20,72	17,60	2,50	.03	.03	CC>EC	(0,55)
	CC	35,00	35,40				---	---
	CM	22,98	27,61				CC>CM	(0,39)
	RC	19,92	24,60				CC>RC	(0,55)
	ER	21,08	28,94				CC>ER	(0,45)
Actividades de interacción en línea	EC	44,80	32,69	2,63	.04	.03	CC>EC	(0,50)
	CC	65,74	53,72				---	---
	CM	48,09	55,62				CC=CM	(0,01)
	RC	41,22	40,30				CC>RC	(0,16)
	ER	41,64	44,57				CC>ER	(0,14)
Tiempo en línea	EC	94,19	158,96	2,50	.03	.03	CC=EC	(0,20)
	CC	124,54	140,35				---	---
	CM	102,38	193,27				CC=CM	(0,13)
	RC	64,42	96,28				CC>RC	(0,55)
	ER	62,55	88,67				CC>ER	(0,58)

4. Discusión y conclusiones

Antes de citar implicaciones importantes de la perspectiva ecológica sobre la complejidad de las experiencias en contextos semipresenciales en la educación universitaria actual, cabe señalar algunas limitaciones. El estudio se realizó en un curso científico donde los participantes dominaban la materia de estudio. Las relaciones entre las dimensiones cognitiva, social y material podrían diferir en estudiantes de Humanidades y Ciencias Sociales. Por lo que, antes de extraer conclusiones firmes, habrían de garantizarse estudios similares en otras disciplinas. A pesar de estas limitaciones, el uso de diferentes tipos de datos (autoevaluación, observación) y la evidencia que se deriva de las múltiples metodologías utilizadas arrojan algunos puntos de vista valiosos.

Desde una perspectiva ecológica del aprendizaje, este estudio abarca la investigación de redes de aprendizaje personalizadas pertenecientes a 365 estudiantes de primer año universitario en una asignatura semipresencial. Las redes personalizadas en la experiencia universitaria enfatizan el valor de un enfoque inspirado en la ecología hacia la investigación del aprendizaje. El punto diferenciador reside en que los indicadores de colaboración y materialidad en la experiencia del estudiante se ponen en primer plano como complemento a los resultados en la dimensión cognitiva. Uno de los cambios más importantes en la metodología es la unidad de análisis, que incluye a su vez personas y cosas, así como indicadores de la interacción entre ellos. En este trabajo se añan distintos métodos complementarios: la investigación en el enfoque del estudiante hacia el aprendizaje, el análisis de redes y la materialidad para revelar las decisiones tomadas por individuos y grupos durante su experiencia de aprendizaje. A grandes rasgos, los

estudiantes con mayor rendimiento fueron los del grupo CC: no solo se desarrollaron mejor frente a los contenidos, sino que además desarrollaron destrezas colaborativas (un atributo importante requerido en futuros empleos). Además de obtener un mejor rendimiento, desarrollaron enfoques más profundos hacia el aprendizaje (tanto en clase como en línea), mantuvieron percepciones positivas sobre la integración del contexto de aprendizaje, aplicaron estrategias efectivas de colaboración, y se implicaron más con las tecnologías de aprendizaje. A continuación, se detallan las variaciones cualitativas entre elementos en estas tres dimensiones.

En la dimensión cognitiva, se identificaron dos tipos diferenciados de orientación hacia el aprendizaje: una enfocada a la “comprensión” y otra a la “reproducción”. Los primeros resultaron tener aproximaciones más profundas hacia el aprendizaje presencial y en línea, así como percepciones positivas sobre el contexto de aprendizaje integrado. Obtuvieron mejor rendimiento en el curso en comparación con el segundo grupo, que desarrolló un enfoque más superficial y unas percepciones relativamente negativas sobre la integración de la parte virtual en el diseño del curso. Alcanzaron calificaciones relativamente más bajas. Estos resultados coinciden con investigaciones previas en otras disciplinas, como el área de Ingeniería (Ellis & al., 2016), Gestión de Empresas (Han & Ellis, 2019b), y Ciencias Sociales (Bliuc & al., 2010) en contextos de aprendizaje semipresencial, indicando que hay una relación lógica entre aproximaciones al aprendizaje, percepciones del contexto y rendimiento académico. Considerando otros estudios y nuestros resultados, parece sugerirse que en distintas disciplinas existen orientaciones de aprendizaje diversas basadas en los enfoques de los estudiantes y en sus percepciones, señalándose así la importancia de ambos elementos.

Las variaciones en la dimensión cognitiva en combinación con las opciones de colaboración revelaron variaciones cualitativas en la dimensión social. Los cinco grupos que se identificaron registraron varios grados de éxito en la colaboración: dos grupos decidieron no colaborar entre ellos (EC y ER) y los tres restantes sí (CC, RC y CM). Los dos primeros no lograron cumplir uno de los principales objetivos, que consistía en desarrollar un grupo de trabajo y habilidades de colaboración. De los tres restantes, los primeros (CC) lograron una colaboración más exitosa. Colaboraron más (grado); sus sub-redes fueron más estrechas, con más oportunidades de contacto directo con cada miembro (coeficiente medio de agrupamiento); y sus estudiantes paralelos (aquellos con los que conectaron de forma directa) también se conectaron a su vez con otras sub-redes de colaboración (vector propio). Estos hechos muestran que los estudiantes de este grupo no solo maximizaron sus oportunidades de desarrollar habilidades de colaboración, sino que además pudieron reunir más información y compartir conocimiento más fácilmente en clase que los estudiantes CM y RC.

Si observamos los elementos de la dimensión material, el grupo CC se mostró más involucrado en las actividades de aprendizaje en línea, de acuerdo a los resultados que se observan en el uso de tecnologías. Estas observaciones acerca del uso real de estas herramientas no solo demuestran diferencias significativas en la elección de los estudiantes en esa dimensión material, sino que además su consistencia con los resultados de la autoevaluación triangula los resultados y evidencia los resultados globales.

Los datos de las tres dimensiones describen aspectos clave de las redes de aprendizaje personalizadas de los estudiantes en sus ecologías de aprendizaje. Estas configuraciones surgidas a partir de las decisiones tomadas en el proceso de aprendizaje explicitan la complejidad de la ecología de aprendizaje en el diseño de curso semipresencial: los múltiples recursos, personas, elementos tangibles, espacios virtuales y actividades de aprendizaje son elementos que se suceden y se disponen con el objetivo de aprender (Ellis & Goodyear, 2019).

El estudio ofrece algunas implicaciones teóricas. Los autores no pretenden afirmar que son pioneros en la idea de una perspectiva ecológica aplicada a la investigación del aprendizaje (Barnett, 2018; Cope & Kalantzis, 2017; Patterson & Holladay, 2017). Sin embargo, sí es la primera ocasión en que se aplican metodologías múltiples y complementarias en la misma muestra de población con resultados consistentes que ayudan a impulsar una teoría basada en la ecología sobre el aprendizaje en la Educación Superior. Los puntos fuertes del estudio son: 1) la inclusión de elementos humanos y no humanos en la experiencia de aprendizaje semipresencial; 2) la adopción de métodos distintos y complementarios que revelaron variaciones cualitativas en las redes personalizadas de aprendizaje en cuanto a elementos clave en las

principales dimensiones del aprendizaje; y 3) el uso simultáneo de autoevaluaciones y fuentes de datos basadas en la observación para proporcionar una comprensión holística de la naturaleza de la experiencia del estudiante, en lugar de concentrarse en una única fuente. Estos rasgos metodológicos pueden aplicarse a la teoría ecológica para identificar y expandir elementos y dimensiones clave en la experiencia de aprendizaje semipresencial universitario, con el objetivo de profundizar en las causas de impacto de aquellos factores que afectan al rendimiento académico.

Un análisis más detallado de cada dimensión y de la relación entre ellas sirvió para proporcionar evidencias potenciales que los docentes pueden transformar en estrategias. Por un lado, la identificación en estadios tempranos de aquellas orientaciones basadas en la “reproducción” de contenidos puede contribuir a que los profesores diseñen actividades que animen a los estudiantes a ajustar aquellos enfoques más superficiales y percepciones negativas sobre el componente en línea. Para ello, podría invitarse a estudiantes con orientaciones basadas en la “comprensión” a describir su forma de afrontar el aprendizaje, y a explicar sus estrategias a la hora de utilizar herramientas digitales. Los docentes podrían iniciar un debate acerca de la finalidad de esas actividades en línea, informando sobre los resultados del curso, para que los estudiantes puedan apreciar la coherencia entre el componente presencial y el virtual. Estas estrategias podrían aumentar el nivel de implicación del estudiante en el aula y fuera de ella.

De forma similar y, para promover la colaboración, la identificación de los cinco grupos podría ser útil para entender por qué no todos los estudiantes desarrollan habilidades de colaboración. Los docentes podrían basarse en esta forma de identificación para crear grupos e incluir, por ejemplo, a aquellos estudiantes no tan proclives a la colaboración en grupos colaborativos (CC, CM y RC). Del mismo modo, podrían mezclarse estudiantes del grupo CC con ER y RC para que se dieran al menos uno o dos elementos que favorecieran la colaboración.

La experiencia de aprendizaje del estudiante universitario en el contexto actual se desarrolla en paralelo a un aumento de la complejidad con nuevas pedagogías y tecnologías en multitud de contextos de aprendizaje. Por ello, se requiere ahondar en la investigación para esclarecer cómo los elementos que conforman las dimensiones cognitivas, sociales y materiales en la experiencia de aprendizaje se interrelacionan con el rendimiento académico.

Apoyos

Esta investigación ha sido financiada por el Consejo australiano de Investigación (2015-2023).

Referencias

- Barnett, R. (2018). *The ecological university: A feasible utopia*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315194899-1>
- Barron, B. (2004). Learning ecologies for technological fluency: Gender and experience differences. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), 1-36. <https://doi.org/10.2190/1n20-vv12-4rb5-33va>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development*, 49(4), 193-224. <https://doi.org/10.1159/000094368>
- Barron, B., Wise, S., & Martin, C. (2013). Creating within and across life spaces: The role of a computer clubhouse in a child's learning ecology. In Bevan, B., Bell, P., Stevens, R., & Razfar, A. (Eds.), *LOST Opportunities* (pp. 99-118). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4304-5_8
- Biggs, J., Kember, D., & Leung, D. (2001). The revised two-factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149. <https://doi.org/10.1348/000709901158433>
- Bliuc, A.M., Ellis, R., Goodyear, P., & Piggott, L. (2010). Learning through face-to-face and online discussions: Associations between students' conceptions, approaches and academic performance in political science. *British Journal of Educational Technology*, 41(3), 512-524. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00966.x>
- Bonacich, P. (2007). Some unique properties of eigenvector centrality. *Social Networks*, 29(4), 555-564. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2007.04.002>
- Brewer, E., Kramer, L., & Sawtelle, V. (2012). Investigating student communities with network analysis of interactions in a physics learning center. *Physical Review Special Topics-PER*, 8, 10101. <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.8.010101>
- Cadima, R., Ojeda, J., & Monguet, M. (2012). Social networks and performance in distributed learning communities. *Educational Technology and Society*, 15(4), 296-304. <https://bit.ly/2ZTD616>
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2017). *E-learning ecologies: Principles for new learning and assessment*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315639215>
- Crawford, K., Gordon, S., Nicholas, J., & Prosser, M. (1998). Qualitatively different experiences of learning mathematics at university. *Learning and Instruction*, 8(5), 455-468. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(98\)00005-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(98)00005-X)
- De-Nooy, W., Mrvar, A., & Batagelj, V. (2011). *Exploratory social network analysis with Pajek*. Cambridge: Cambridge

- University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511996368>
- Ellis, R., & Bliuc, A. (2016). An exploration into first-year university students' approaches to inquiry and online learning technologies in blended environments. *British Journal of Educational Technology*, 47(5), 970-980. <https://doi.org/10.1111/bjiet.12385>
- Ellis, R., Bliuc, A., & Goodyear, P. (2012). Student experiences of engaged enquiry in pharmacy education: Digital natives or something else? *Higher Education*, 64(5), 609-626. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9515-6>
- Ellis, R., & Goodyear, P. (2019). *The education ecology of universities: Integrating learning, strategy and the academy*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351135863>
- Ellis, R., Pardo, A., & Han, F. (2016). Quality in blended learning environments - significant differences in how students approach learning collaborations. *Computers & Education*, 102, 90-102. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.07.006>
- Entwistle, N., & Ramsden, P. (2015). *Understanding student learning*. London: Routledge. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805359-1.00012-7>
- Fenwick, T. (2014). Sociomateriality in medical practice and learning: Attuning to what matters. *Medical Education*, 48(1), 44-52. <https://doi.org/10.1111/medu.12295>
- Fenwick, T., & Landri, P. (2012). Materialities, textures and pedagogies: Socio-material assemblages in education. *Pedagogy, Culture & Society*, 20(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/14681366.2012.649421>
- Fenwick, T., Nerland, M., & Jensen, K. (2012). Sociomaterial approaches to conceptualizing professional learning and practice. *Journal of Education and Work*, 25(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/13639080.2012.644901>
- Freeman, L. (1977). A set of measures of centrality based on betweenness. *Sociometry*, 40(1), 35-41. <https://doi.org/10.2307/3033543>
- Han, F., & Ellis, R. (2019a). Identifying consistent patterns of quality learning discussions in blended learning. *Internet and Higher Education*, 40, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.09.002>
- Han, F., & Ellis, R. (2019b). Initial development and validation of the perceptions of the blended learning environment questionnaire. *Journal of Psychoeducational Assessment*. <https://doi.org/10.1177/0734282919834091>
- Jackson, N. (2013). The concept of learning ecologies. In Jackson, N., & Cooper, G. (Eds.), *Lifewide learning, education and personal development e-book* (pp. 1-21). <https://bit.ly/28Jc8As>
- Kember, D. (2015). Taking qualitative studies beyond findings of a limited number of categories, with motivational orientation as an example. In Donche, V., De-Mayer, S., Gijbels, D., & den Bergh, H.V. (Eds.), *Methodological challenges in research on student learning* (pp. 91-106). Antwerp: Garant Publishers.
- Nelson-Laird, T., Seifert, T., Pascarella, E., Mayhew, M., & Blaich, C. (2014). Deeply affecting first-year students' thinking: Deep approaches to learning and three dimensions of cognitive development. *Journal of Higher Education*, 85(3), 402-432. <https://doi.org/10.1080/00221546.2014.11777333>
- Patterson, L., & Holladay, R. (2017). *Deep learning ecologies: An invitation to complex teaching and learning*. Circle Pines, MN: Human Systems Dynamics Institute.
- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Prosser, M., & Trigwell, K. (2017). Student learning and the experience of teaching. *HERDSA Review of Higher Education*, 4, 5-27. <https://bit.ly/2H07sYo>
- Quardokus, K., & Henderson, C. (2015). Promoting instructional change: Using social network analysis to understand the informal structure of academic departments. *Higher Education*, 70(3), 315-335. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9831-0>
- Rienties, B., Héliot, Y., & Jindal-Snape, D. (2013). Understanding social learning relations of international students in a large classroom using social network analysis. *Studies in Higher Education*, 66(4), 489-504. <https://doi.org/10.1007/s10734-013-9617-9>
- Rodríguez-Hidalgo, R., Zhu, C., Questier, F., & Torrens-Alfonso, A. (2011). Using social network analysis for analysing online threaded discussions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 10(3), 128-146. <https://doi.org/10.1080/00221546.2014.11777333>
- Tomás-Miquel, J., Expósito-Langa, M., & Nicolau-Julíá, D. (2016). The influence of relationship networks on academic performance in higher education: A comparative study between students of a creative and a non-creative discipline. *Higher Education*, 71(3), 307-322. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9904-8>
- Vermunt, J., & Donche, V. (2017). A learning patterns perspective on student learning in higher education: State of the art and moving forward. *Educational Psychology Review*, 29(2), 269-299. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9414-6>
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. New York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815478>



Ecologías de aprendizaje para usar las TIC inspirándose en docentes referentes

Mirroring learning ecologies of outstanding teachers to integrate ICTs in the classroom

- Dra. Teresa Romeu-Fontanillas es Profesora Agregada en los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación en la Universitat Oberta de Catalunya (España) (tromeu@uoc.edu) (<https://orcid.org/0000-0002-4866-4389>)
- Dra. Montse Guitert-Catasús es Profesora Agregada en los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación en la Universitat Oberta de Catalunya (España) (mguitert@uoc.edu) (<https://orcid.org/0000-0001-8144-7629>)
- Dra. Juliana-E. Raffaghelli es Investigadora Sénior 'Ramon y Cajal' en los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación en la Universitat Oberta de Catalunya (España) (jraffaghelli@uoc.edu) (<https://orcid.org/0000-0002-8753-6478>)
- Dr. Albert Sangrà es Catedrático en los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación en la Universitat Oberta de Catalunya (España) (asangra@uoc.edu) (<https://orcid.org/0000-0002-5144-0038>)

RESUMEN

Este artículo presenta un estudio exploratorio que examina prácticas de docentes referentes de Educación Primaria en su desarrollo profesional para la integración de las TIC en la docencia y el aprendizaje como medio de comprensión operacional de las ecologías de aprendizaje. Un docente referente en el contexto de este estudio es aquel que innova pedagógicamente y que influye en la comunidad, habiendo desarrollado con éxito su ecología de aprendizaje. Mediante un enfoque cualitativo, se explora el concepto de ecologías de aprendizaje como motor de la innovación en el desarrollo profesional de los docentes, utilizando una muestra cuidadosamente seleccionada de nueve profesores de Educación Primaria. A partir de entrevistas en profundidad, codificación específica y análisis con NVivo, los resultados muestran que estos docentes despliegan sistemas organizados de actividades, relaciones y recursos, que pueden ser caracterizados como componentes de sus ecologías de aprendizaje para mantenerse permanentemente actualizados. Se identifican algunas de las características y factores que potencialmente facilitan u obstaculizan el desarrollo de su ecología de aprendizaje. Futuras investigaciones en esta línea permitirán mejorar la comprensión de las ecologías de aprendizaje profesional de los docentes, apoyando nuevas intervenciones y recomendaciones para el desarrollo profesional.

ABSTRACT

This paper presents an exploratory study to examine the practices of outstanding primary school teachers in their professional development for ICT integration in teaching and learning, as a means of understanding how their learning ecologies develop and function. Outstanding teachers in the context of this study are teachers who innovate pedagogically and who are influential in the community, having successfully developed their learning ecology. Using a qualitative approach, we explore the concept of learning ecologies as a driver for innovation in the professional development of teachers, using a carefully selected sample of nine outstanding teachers. Drawing from in-depth interviews, specific coding and NVIVO analysis, our results show that these teachers develop organized systems for activities, relationships and resource usage and production, which can be characterized as the components of their professional learning ecology, to continuously keep up to date. We also identified some characteristics of teachers that perform outstandingly and factors that potentially facilitate or hinder their learning ecology development. Further research in the field will enable an improved understanding of the professional learning ecologies of school teachers and support future interventions and recommendations for professional development through the cultivation of emerging professional learning ecologies.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Ecologías de aprendizaje, desarrollo profesional docente, educación primaria, docentes referentes, TIC, caso de estudio, factores influyentes, metodología cualitativa.

Learning ecologies, teachers' professional development, primary school education, outstanding teachers, ICT, case studies, influencing factors, qualitative methodology.

1. Introducción

Los docentes juegan un papel fundamental en la integración y uso efectivo de la tecnología en educación (Uluyol & ahin, 2016). Mientras la mayoría de docentes de Educación Primaria reconoce el potencial de las TIC e Internet (Admiraal & al., 2017; Correa & Martínez, 2010; Potter & Rockinson-Szapkiw, 2012), su implementación continúa siendo limitada (Correa & Martínez, 2010; De-Jesús & Lebres, 2013) y en la escuela, infrautilizadas (Potter & Rockinson-Szapkiw, 2012).

Un cuestionario sobre competencias de adultos (OECD, 2016) revela que el 87% de docentes (Infantil, Primaria y Secundaria) consideran disponer de todas aquellas necesarias en su trabajo. La dificultad radica en la carencia de competencias para usar las TIC con finalidades educativas (De-Jesús & Lebres, 2013). La reconocida teoría del Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido (TPACK) surgió investigando sobre las dificultades que encontraban los docentes para aplicar la tecnología en la educación (Koehler & Mishra, 2009), y considera que el conocimiento pedagógico y disciplinario aplicado a la tecnología resulta fundamental, señalando distintas maneras en que este conocimiento puede desarrollarse. Esas dificultades llevaron al desarrollo del marco de la Competencia Digital Docente (DigCompEdu), que apoya la integración de la tecnología en las prácticas pedagógicas y desarrolla la competencia digital de los estudiantes (Redecker & Punie, 2017).

Los docentes se enfrentan a dificultades como la insuficiente formación, la falta de equipamiento adecuado o la falta de flexibilidad en el currículum (Nikolopoulou & Gialamas, 2015; Panagiotis & al., 2011; Unal & Ozturk, 2012). Sus actitudes hacia la tecnología están condicionadas por los recursos disponibles, el apoyo que reciben y la existencia de una cultura escolar motivadora (Agyei & Voogt, 2014; Uluyol & ahin, 2016).

Un importante reto en su adopción tecno-pedagógica es promover estrategias efectivas de desarrollo profesional. La literatura sugiere que la mayoría del desarrollo profesional permanente se centra actualmente en aspectos administrativos e institucionales, provocando entre los docentes una sensación de impotencia respecto a su propio desarrollo (Jiménez, 2007). Como alternativa, se propone su empoderamiento mediante una definición más consensuada (Livingston & Robertson, 2010), la incorporación de prácticas colaborativas (Kennedy, 2011) y tutorías grupales (Geeraerts & al., 2015). Otra innovación de éxito son las transferencias de prácticas colegiales, consistentes en el acompañamiento de docentes inexpertos por parte de otros más experimentados (Lakkala & Ilomäki, 2015). La tutoría se identifica como un factor clave en el éxito de la formación docente en ejercicio (Dorner & Kárpáti, 2010), ya que los compañeros pueden proporcionar tanto apoyo práctico como emocional.

A pesar de sus avances, la formación profesional docente se basa esencialmente en enfoques innovadores que suelen mantenerse separados, centrándose en la perspectiva que el formador/asesor/coordinador tiene sobre los logros de aprendizaje a alcanzar (Bradshaw, Walsh, & Twining, 2011; Laurillard, 2014; Twining, Raffaghelli, Albion, & Knezek, 2013). Una perspectiva más integrada y centrada en quien aprende es crucial para fomentar su confianza en sus propias capacidades para integrar las innovaciones con TIC en su docencia (Tondeur, Forkosh-Baruch, Prestridge, Albion, & Edirisinghe, 2016). En epígrafes posteriores se describe el concepto de ecologías de aprendizaje (EA) como motor de innovación en el desarrollo profesional docente.

Desde los 90, los enfoques ecológicos para la educación en la era digital han dado paso a una gran variedad de términos y definiciones que se han utilizado ampliamente (Sangrà, Raffaghelli, & Guitert, 2019). El término EA se ha utilizado en muchos campos educativos como tecnologías y género (Barron, 2004), desarrollo de habilidades TIC (Barron, 2006), aprendizaje colaborativo (Hodgson & Spours, 2009), diseños de aprendizaje con tecnologías (Luckin, 2010), recursos de aprendizaje para personas sin hogar (Strohmayr, Comber, & Balaam, 2015), desarrollo profesional de docentes (Sangrà, González-Sanmamed, & Guitert, 2013), y aprendizaje personalizado a lo largo de la vida (Maina & García, 2016). Jackson (2011) ha explorado el constructo de EA, incorporando el concepto de aprendizaje a lo ancho de la vida, muy útil en tanto que las EA abarcan espacios y tipos de aprendizaje diferentes. El concepto de EA enfatiza una perspectiva centrada y auto-determinada en el aprendiz, lo cual es fundamentalmente importante para el desarrollo profesional en general, y para el docente en particular. Van-Den-Beemt y Diepstraten (2016) estudiaron las EA de docentes que empezaban a utilizar las TIC, en especial sus

supuestos, expectativas, contextos y personas clave que alentaron su aprendizaje, concebido como un proceso horizontal entre una pluralidad de espacios (Akkerman & Van-Eijck, 2013).

La llegada de los entornos digitales ha generado otra dimensión de análisis para el concepto de EA: la selección y compromiso con contextos de aprendizaje digitales o analógicos/físicos. Si bien este aspecto ya se contempló en el trabajo seminal de Barron (2004), ha generado mediante estudios Delphi una nueva mirada para caracterizar las EA (González-Sanmamed, Muñoz-Carril, & Santos-Caamaño, 2019).

Estas consideraciones son relevantes para reconocer que, mientras muchos estudios sobre EA intentan analizar experiencias y prácticas en curso, pocos dan apoyo a estrategias para el desarrollo profesional (Sangrà, Raffaghelli, & Guitert, 2019). Considerando el actual debate sobre la necesidad de mejorar la efectividad del desarrollo profesional docente, parecía particularmente apropiado investigar las EA a lo largo de la vida en docentes de Primaria, en un esfuerzo por apoyar futuras investigaciones, estrategias, intervenciones y recomendaciones para el desarrollo profesional basado en el cultivo de EA.

2. Metodología

Los métodos cualitativos permiten la exploración profunda de discursos y prácticas emergentes. Intentan comprender la complejidad del conocimiento experimental, mientras evitan algunas limitaciones y síntesis que requieren los métodos cuantitativos. Aunque no permiten el estudio de la causalidad o la generalización de los resultados de la investigación, sí abarcan descripciones muy ricas en las que los nuevos patrones emergentes pueden respaldar una exploración adicional (Ingleby, 2012). Este estudio se planteó como objetivo explorar prácticas de referencia en el desarrollo profesional auto-dirigido para la integración de las TIC en la enseñanza, como medio para comprender cómo se desarrollan y funcionan las EA de éxito.

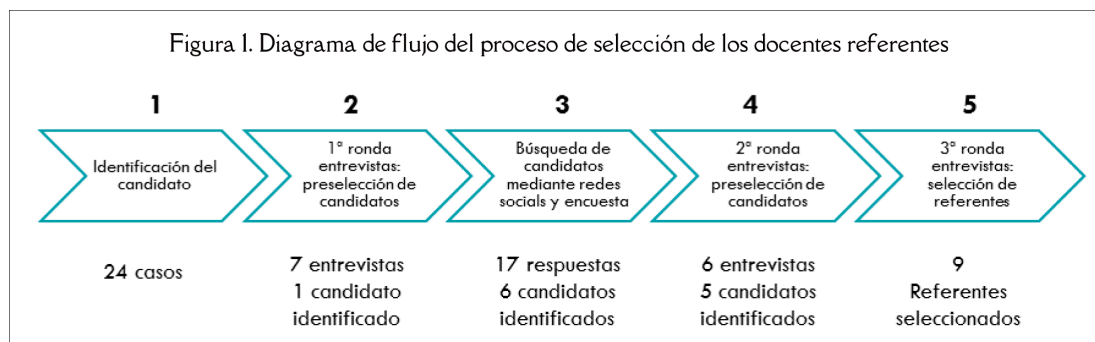
En este contexto, por docentes referentes nos referimos a aquellos que han sido pioneros en la creación y aplicación de innovaciones pedagógicas, organizando de manera efectiva su desarrollo profesional auto-dirigido, con el que habitualmente influyen a otros docentes. Analizamos en profundidad una muestra de docentes de Educación Primaria como seguimiento de una fase inicial de consulta de expertos (Romero, Guàrdia, Guitert, & Sangrà, 2014). Estas fueron las preguntas planteadas:

- P1. ¿Qué componentes conforman las EA profesionales de los docentes referentes de Educación Primaria?
- P2. ¿Qué otros factores influyen en el desarrollo y el mantenimiento de las EA de estos docentes?

2.1. Recogida de datos: selección de casos y estructura de la entrevista

Los referentes fueron docentes que han demostrado una apropiación continuada de la tecnología con respecto tanto a su docencia en clase como a su propio desarrollo profesional.

A partir de una muestra inicial de 24 candidatos, mediante un proceso de cinco fases (tal como se ilustra en la Figura 1), se seleccionaron nueve docentes.



La muestra fue extraída de entre los docentes de Educación Primaria en ejercicio en Cataluña (España). El criterio inicial para la inclusión fue disponer de experiencia profesional variada. Estos son los criterios de inclusión restantes:

- 1) Utilizan un conjunto de relaciones y recursos confiables que les permite actualizarse continuamente.
- 2) Utilizan las TIC para extender su propia EA para su desarrollo profesional.
- 3) Han desarrollado una EA que impacta positivamente en su práctica profesional.

Estos criterios generales se refinaron más para establecer unas características más específicas:

a) Son activos en las redes sociales: participan en dos o tres redes sociales; participan en listas de distribución; hacen un uso frecuente de ambas.

b) Están interesados en la innovación: son coautores de una publicación; han recibido un premio; han participado en un proyecto de innovación.

c) Usan las TIC en el aula: las usan como apoyo o como complemento; preparan materiales docentes o recursos usando (reusando) materiales que encuentran en Internet.

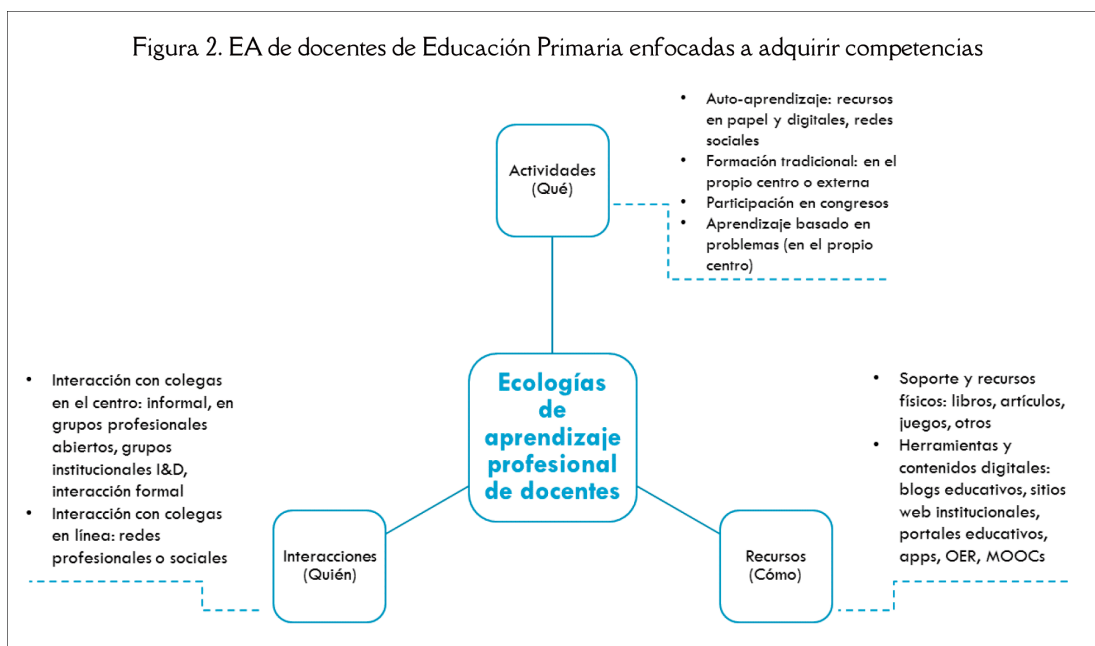
De los nueve docentes seleccionados, tres ejercen la docencia desde hace menos de 10 años, tres hace entre 10 y 20 años, y otros tres hace más de 20 años.

Se combinaron tres métodos de recogida de datos: entrevistas, materiales y otros productos de las actividades docentes. Nuestro enfoque para el análisis de los estudios de caso se basó en entrevistas en profundidad como instrumento de recogida de datos, una codificación específica y un análisis utilizando el software NVivo.

2.2. Codificación y análisis

Las observaciones sobre las prácticas en Internet y los medios sociales se triangularon con los datos recogidos en las entrevistas, constituyendo los datos textuales resultantes del corpus de análisis.

El análisis cualitativo se realizó mediante el uso de NVivo. Las entrevistas con los nueve docentes se codificaron a partir de un análisis temático con las categorías y códigos generados conceptualmente por el estudio Delphi (ver mapa conceptual en la Figura 2), realizado en la fase de investigación previa (Romero & al., 2014). El estudio actual profundiza en el mapa mediante la identificación de componentes específicos que motivan a los docentes a emprender actividades de fortalecimiento de ciertas interacciones, y a usar determinados recursos en sus contextos de aprendizaje personal y profesional.



Para obtener el libro final de códigos axiales y básicos de la investigación inductiva (Tabla 1 disponible en <https://bit.ly/2kljXjj>), cuatro investigadores acordaron la estrategia de codificación y dos investigadores codificaron el corpus de datos. El porcentaje de acuerdo entre evaluadores fue del 99% para todos los códigos, con un coeficiente kappa de 0,68 (nivel aceptable de acuerdo). Durante el proceso de

codificación, además de los tres componentes de la EA (actividades, interacciones y recursos), detectamos algunos factores emergentes relevantes relacionados con el impulso del crecimiento y mantenimiento de la EA, a los cuales denominamos posicionamiento personal y factores influyentes en el desarrollo de la EA.

3. Resultados y análisis

Describimos nuestros resultados considerando los tres principales componentes de las EA (actividades, interacciones y recursos) y los dos factores adicionales surgidos del proceso de codificación: posicionamiento personal y factores que influyen en el desarrollo de la EA.

3.1. Caracterizando las EA de los docentes referentes

En los nueve casos se encontraron una gran variedad de enfoques. Tal como se muestra en la Tabla 1, hubo una gran concentración de elementos específicos entre los docentes. Por ejemplo, mientras los nueve docentes participan en actividades formales, en línea y presenciales, solo seis participan en actividades auto-dirigidas, y únicamente cinco han seguido MOOCs. En general, siguiendo una pauta establecida, se observa más diversidad en las actividades auto-dirigidas que en las actividades dirigidas externamente propuestas en los niveles nacionales o institucionales.

3.1.1. Actividades

Respecto a las actividades, observamos una gran densidad discursiva en relación con la participación en cursos (106 de 302 referencias), que ofrecen la oportunidad de establecer redes profesionales. Las dinámicas usualmente coinciden: a partir de interacciones presenciales o en línea, los docentes devienen seguidores o amigos en redes sociales. Los cursos varían mucho: los que ofrece el centro, MOOCs, etc., aunque hay una mayor tendencia hacia los presenciales y externos.

Muchos docentes optan por la educación formal, presencial o en línea, mayoritariamente ofrecida por universidades: «he estado mirando los cursos de TDH. Nos los estábamos mirando el otro día y decíamos que deberíamos apuntarnos a alguno. Son cursos del propio centro... Nos estamos empezando a poner con ello, ya que tenemos que empezar a hacer cosas presenciales en este sentido» (C5, R1_1.2.1b). «Una de las razones de hacer el Máster de innovación educativa era ir por ahí, poder conocer y adentrarse en el mundo de la gente que se forme y cómo montar las formaciones» (C2, R2_1.2.1b).

Otros muestran preferencia por canales informales y más prácticos: «una de las cosas que también me gusta es poder acceder a personas que considero referentes fácilmente sin molestarles. Yo no he de ir a preguntarles nada. Ellos son tan amables que una vez por semana o mes explican sus opiniones, las cuales me gusta oír, sin tenerme que desplazar a lugares donde esta gente da charlas» (C1, R1-2_1.3.1a).

En relación a las actividades presenciales, es notable la asistencia a actos y conferencias de un solo día e interacciones informales con compañeros y estudiantes en prácticas en las escuelas, que representan un canal importante de actualización. Los docentes referentes tienden a preferir actividades presenciales en su centro, sean formales o informales: «el año pasado presentamos, junto con dos personas más, un proyecto de innovación que pretendía dar pistas de cómo podíamos introducir las tabletas en Infantil y entonces esto llevaba un año, con una dedicación muy pequeña de horas presupuestadas» (C2, R1-2_1.5.2).

Especial consideración merece la participación en actividades informales y auto-dirigidas. Como ya hemos mencionado, los docentes empiezan habitualmente con actividades formales, y continúan a lo largo de un recorrido informal que es gestionado por el propio docente en un proceso de cuestionamiento, demostración o intercambio de prácticas profesionales: «eso te da pie a poder ir a algunas conferencias o algunas charlas. Entonces, claro, conoces gente. J.A., por ejemplo, me hizo descubrir a A.R., y tuve la oportunidad de poder escucharle, este hombre es 'chapeau'. A.R. nos vino a dar una charla en la escuela» (C3, R1_1.4.1a).

3.1.2. Interacciones

Sus interacciones en línea se centran en buscar información y comparar ideas y conocimiento, estableciendo así relaciones personales y profesionales. Su uso de redes sociales es notable, ya sea activa (participación) o pasivamente (consulta), igual que sus visitas a blogs de referencia: «yo no soy muy de redes sociales, o sea, no soy una persona muy activa dentro de las redes sociales, las utilizo por ejemplo para

hacer preguntas, ¿de acuerdo? Esta vertiente yo no la he explotado mucho, he sido más un participante pasivo» (C1, R1_2.1.3).

Twitter es la red social más utilizada por varias razones: mantenerse al día con información de colegas y referentes; buscar información específica; consultar y obtener información diariamente; seguir a referentes y colegas del propio centro y de otros; compartir recursos, información y reflexiones personales; advertir sobre trabajos publicados; solicitar ayuda, información, etc.; y, en general, para actualizarse con cursos presenciales o en línea.

Aunque todos tienen cuenta en Twitter, tienden a ser usuarios moderados, ya que no publican o solo lo hacen esporádicamente. Su uso suele ser por conveniencia y no se consideran a sí mismos referentes: «Twitter parece que no, pero es una gran fuente. Si te haces fan de gente que es buena, es decir, por ejemplo, de la PPL, pues te llegan muchas alertas que probablemente no lo hubieras sabido nunca aquello. Entonces a través del Twitter me va genial porque echas un vistazo y de lo que dices, 'ah, mira tal', y entonces la búsqueda en profundidad» (C5, R3_2.1.3).

Facebook es bastante menos popular entre estos docentes. Empezaron a utilizarlo de forma más personal y, progresivamente, fueron compartiendo información o reflexiones con y de otros colegas: «lo que pasa es que el Facebook ha llegado un momento que lo uso como algo más personal y entonces el Twitter lo he utilizado más a nivel profesional. Hubo un momento en que era 'profesional 100% del Facebook'. ¿Qué me pasa? Pues que, claro, aquí tengo compañeros y al final decían... paso de ti... cansas. También lo entiendo y también me he dado una pausa de decir 'organizo mi vida social'» (C3, R2-3_2.1.3).

LinkedIn es otra red utilizada esporádicamente (C7, C3), con el propósito de publicar currículums en línea y establecer contactos profesionales. Menos frecuentemente, adoptan SlideShare, Keynote y Prezzi para acceder a presentaciones de referentes (C4, C9) o compartir presentaciones. Estas herramientas son de uso público, pero en algunos casos los docentes comparten presentaciones internamente con sus colegas (C9); por ejemplo: Ning para monitorear foros, Evernote para almacenar información para consulta y análisis ordenadamente, y Pinterest para gestionar proyectos y encontrar nuevas ideas.

En resumen, las interacciones se distribuyen homogéneamente entre presenciales y en línea (106 de 302 y 116 de 300 referencias, respectivamente). Utilizan las presenciales para el diálogo y la colaboración durante proyectos de intervención educativa o prácticas rutinarias, mientras que aquellas en línea tienen la ventaja de la sincronía/asincronía. Así, establecen formas de intercambio de conocimiento que permiten completar, integrar y construir su repertorio profesional de estrategias docentes. Los docentes, pues, son simultáneamente receptores y emisores, invirtiendo, en ambos casos, esfuerzos cognitivos para completar su conocimiento mediante aprendizaje vicario (lo que otros hacen) y práctica reflexiva (lo que hacen ellos mismos).

3.1.3. Recursos

Estos docentes se caracterizan por una intensa actividad en línea usando en pocas ocasiones medios físicos e impresos. Los blogs administrados por educadores influyentes y con fines de divulgación educativa son los recursos más frecuentemente consultados (42 de 82 referencias). Acceden a estos blogs mediante Twitter o suscripciones vía RSS, combinando así interacciones en redes sociales con acceso a recursos específicos: «la rutina habitual es el seguimiento de blogs y Twitter. De hecho, he de reconocer que no he entendido cómo funciona Twitter hasta hace un año. En cambio, yo soy muy de blog, mucho» (C1, R1_3.2.1).

No son solo receptores pasivos. Algunos son también blogueros, sea mediante blog personal, de grupo o de centro. Publican y comparten recursos que refuerzan específicamente aspectos de la práctica educativa. En estos casos, la frecuencia de publicación es normalmente semanal o quincenal. Existe gran variabilidad en el tipo de recursos usados, además de los blogs educativos, entre los que se incluyen sitios web institucionales (12 de 83 referencias), recursos educativos y datos abiertos (que suman 21 de 83 referencias).

Finalmente, en el desempeño de estas acciones, utilizan principalmente teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores. Los teléfonos inteligentes y las tabletas se utilizan generalmente cada día para consultas

y para mantenerse actualizados, mientras que los ordenadores se reservan para tareas que requieren mayor interactividad, como, por ejemplo: leer, investigar, escribir, etc. La mayoría de estos docentes utilizan software comercial, aunque algunos utilizan software abierto tanto para la enseñanza como para su actualización profesional.

3.2. Factores que influyen en el desarrollo de las EA de los docentes referentes

Las entrevistas revelan varios factores que intervienen en cómo los docentes de Primaria configuran y actualizan sus EA profesionales en cuanto a recursos, actividades e interacciones. Respecto al estudio previo (Romero & al., 2014), se identificaron dos nuevos tipos de factores: los de posicionamiento personal y los que influyen en el desarrollo de la EA, reflejando el desarrollo histórico individual y el contexto institucional.

3.2.1. Factores de posicionamiento personal

El posicionamiento personal de los docentes referentes caracteriza su productividad y éxito en la aplicación de tecnologías en el aula, reflejando un aprendizaje profesional rápido y efectivo. La Tabla 2 reproduce algunos de los comentarios de los entrevistados.

Posicionamiento personal	Referencias
Búsqueda activa Orientación personal y profesional	«Lo que quiero es intentar dar el salto a nivel profesional, no tanto de maestra dentro de la escuela sino 'eh, gente, estoy aquí, vamos a compartir y vamos a crecer juntos'» (C3, R2_5.1). «¿Entonces esto, yo como lo hago? Pues investigando, viendo cosas que hacen otras personas, navegando por Internet y buscando, siguiendo a cierta gente a través de Twitter y algunos blogs y haciendo investigación en Google, así tal cual» (C1, R1_5.1).
Curiosidad Explora intereses y resuelve dudas y preguntas	«A nivel institucional no es mi responsabilidad porque para eso hay un coordinador, pero, por cuenta y riesgo, yo pienso que lo tengo que saber; porque me inquieta, porque me gusta y porque tiene un peso el tema TIC y el tema red social en la escuela» (C3, R1_5.2).
Innovación Visión de la educación y usos de las TIC abiertos, prácticos e innovadores	«Yo creo que cada día aprendes cosas nuevas, no puedes decir 'ahora ya lo sé todo'. Por ejemplo, Instagram todavía no lo he utilizado y es algo que me digo: 'quizás Instagram enseña algo', qué sé yo» (C4, R1_5.2).
Colaboración Interés suscitado por sus colegas y por su desarrollo	«Lo que tira mucho también es si tú tienes que formar a otra gente o si debes comunicar a otra gente, o si tienes que compartir con otra gente, te hace tirar muy adelante. No me imagino este recorrido. Sin embargo, creo que no hubiera llegado a donde he llegado. No es que haya llegado muy lejos, pero... digamos que el hecho de comunicarlo, traspasarlo o intentar que los demás miraran por aquí... pues eso te ayuda a aprender mucho» (C2, R1_5.3).
Impacto amplio Interés suscitado por las políticas nacionales e institucionales y por el desarrollo del centro	«O sea, una cosa que empezó como aquello típico, hagamos una buena práctica para el curso utilizando las TIC, esto hace mucho tiempo, ahora nos faltarían papeles para escribir todas las buenas prácticas que se hacen con las TIC» (C7, R11_5.3).

Evidentemente, el posicionamiento personal refleja una fuerte motivación interna para buscar recursos y establecer relaciones que conduzcan a aprendizajes formales, no formales e informales. La densidad semántica en el discurso de los nueve docentes (34 de 102 referencias) revela su pasión y curiosidad, pero también su elevada motivación para encontrar en su centro micro-contextos que les permitan la configuración de experiencias innovadoras.

3.2.2. Factores que influyen en el desarrollo de la EA

El centro educativo actúa como contexto en el que tanto los aspectos positivos y negativos, actuales o históricos, se convierten en facilitadores u obstaculizadores del desarrollo de la EA. Nuestro análisis revela

la existencia de necesidades de formación que van más allá de la oferta institucional, lo que explica por qué los docentes referentes tienden a diversificar sus canales y actividades de formación.

La densidad semántica en relación a este tema sugiere que los docentes referentes tienen percepciones similares respecto a los facilitadores y los obstáculos (20 y 22 de 47 referencias, respectivamente). Los factores históricos son menos frecuentes que los contextuales. Los aspectos negativos generalmente se refieren más al contexto regulatorio nacional que a los centros en particular, mientras que, entre los positivos, vale la pena destacar las acciones concretas que los centros han impulsado para facilitar la autonomía de sus docentes referentes. La Tabla 3 reproduce algunos de los comentarios de los entrevistados.

Tabla 3. Factores que influyen en el desarrollo de la ecología de aprendizaje	
Tipos de factor	Referencias
Factores obstaculizadores	«Para empezar, debe cambiar porque resulta que evaluamos por competencias, porque se nos dice que debemos tener las competencias y tal, pero hay áreas. Te dicen que trabajes competencialmente, pero las pruebas diagnósticas hacen una prueba memorística de triángulos isósceles y equiláteros» (C 7, R1_4.1.2). «La formación está fatal, cada vez está peor pagada y se cancelan cursos. Pues yo podría decir que me ofrezco a hacer un curso en una escuela X y esta otra escuela puede enviar un experto en otra área que podría venir aquí a dar una charla sobre otra cosa, porque la formación está muy mal ahora» (C1, R1_4.1.2).
Factores facilitadores	“Me pidieron eso y ser también coordinador académico haciendo gestión. Entonces ahí empecé no solo a ver las posibilidades de la tecnología aplicada directamente en el aula, sino la vertiente de cómo hacemos que las tecnologías entren en el aula” (C2, R2_4.2.2). “La verdad es que estamos muy puestos. Ahora ya hace dos años comenzaron a hacer toda la secundaria utilizando iPads en lugar de libros. Tenemos AppleTV, ordenadores portátiles, pizarras digitales. Tenemos todos los recursos que queramos utilizar” (C5, R2_4.2.2).

A pesar de las fuertes limitaciones históricas y contextuales, estos docentes generalmente encuentran en sus centros apoyo a su autonomía con la activación de los cursos que solicitan, y en tiempo libre para su formación, reuniones regulares y proyectos con tecnología, con el establecimiento de bases mínimas para el uso de las TIC y la asignación de roles como expertos (trae tu propio dispositivo, robótica, habilidades de programación), etc.

En resumen, hay una sinergia continuada entre las características de estos docentes y sus contextos, que estimula, apoya y promueve sus actitudes positivas y proactivas a la transformación digital en el aula. La fertilización cruzada entre estos docentes y distintos tipos de proyectos (por ejemplo, enfoques interdisciplinarios, actividades de empoderamiento científico y socio-cultural en la comunidad, etc.) genera ecosistemas ricos en los cuales la EA profesional encuentra un terreno abonado.

4. Discusión

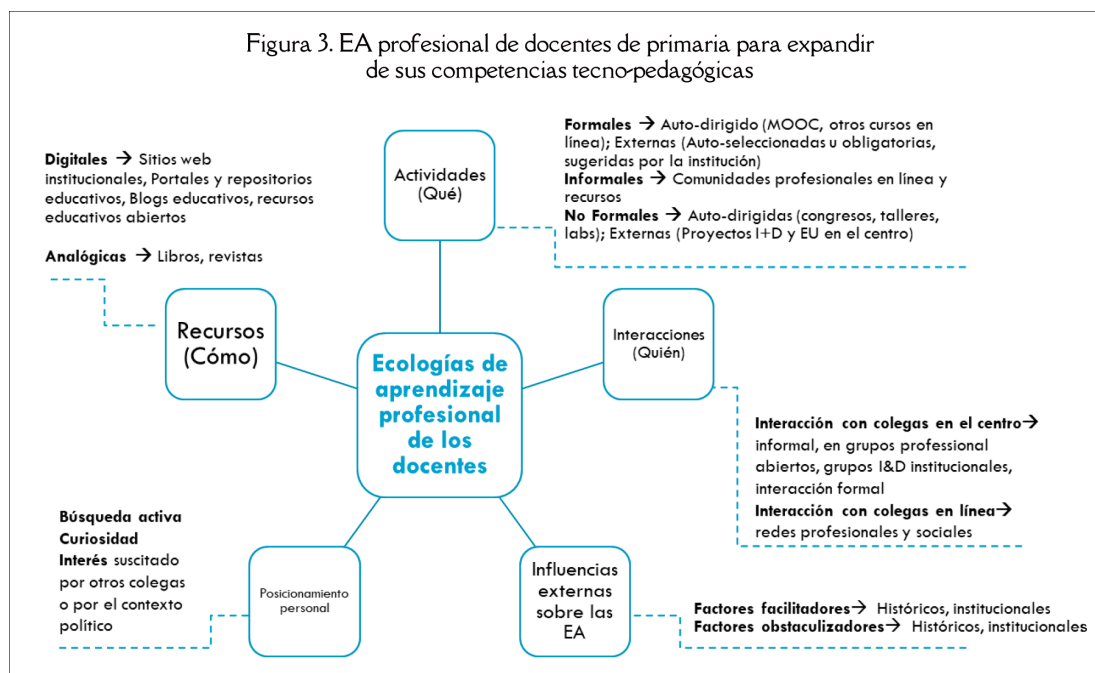
Nuestros resultados dibujan una rica imagen de las EA potenciales de los docentes en el dominio específico de las TIC en las escuelas de Educación Primaria. Sin embargo, han emergido varios factores que apoyan el desarrollo y mantenimiento de EA, y que representan un paso más en la comprensión del aprendizaje profesional.

Los conceptos anteriores de EA han enfatizado su estructura (actividades, interacciones y recursos). No obstante, a partir de nuestras entrevistas aparecieron dos tipos de factores sin los cuales las EA no se podrían sostener: los ligados al posicionamiento personal y los contextuales e históricos que influyen en el desarrollo de la EA.

En la primera parte del análisis, observamos que el aprendizaje profesional tiende a derivarse de las actividades formales y se basa principalmente en relaciones con los colegas en el propio centro y la participación en proyectos institucionales. Los factores externos, sin embargo, funcionan como indicadores motivacionales para que los docentes referentes los sigan como referencia en el desarrollo de sus competencias profesionales; como el compromiso con los recursos digitales y las comunicaciones

informales en línea como medio para garantizar la continuidad de la relación en las redes sociales.

Existe una motivación interna en estos docentes que los lleva a conectar con el mundo exterior desde una imagen interna ideal de cómo debería desenvolverse su práctica profesional. Esta hipótesis se sostiene, además, por los factores de posicionamiento personal como soportes de la arquitectura de actividades, interacciones y recursos de la EA. Si esta motivación interna (que refleja la personalidad y las experiencias vividas por quien aprende) se pone en juego, entonces el docente construye su EA sobre un espíritu de curiosidad y pasión por la innovación, la búsqueda activa de conexiones y la práctica reflexiva. No solo consultan con otros el trabajo que hacen para modelar su propia práctica, sino que también disponen de una visión del desarrollo de su propio contexto, lo que implica asumir orientaciones y políticas nacionales e institucionales. El esquema de su EA se representa en la Figura 3, en la que el mapa conceptual inicial (Figura 2) se reorganizó y amplió a partir de la codificación del discurso de los nueve docentes.



5. Conclusiones

Nuestro estudio contribuye a la reconceptualización de los componentes que constituyen las EA. El enfoque cualitativo mediante entrevistas en profundidad ha supuesto un enriquecimiento de la imagen de las EA, expandiendo los nodos semánticos a partir del mapa conceptual inicial. Además, añade un debate que describe el perfil de los docentes referentes, y pone las bases para futuras investigaciones. Estos docentes son personas que:

- Buscan oportunidades de formación activamente siguiendo cursos más «tradicionales», como las actividades presenciales propuestas por la institución, pero también actividades informales en línea.
- Continúan expandiendo sus oportunidades de aprendizaje mediante interacciones informales en comunidades profesionales, donde juegan un papel crucial como creadores o seleccionadores de recursos.
- No resulta sorprendente que sean activos seguidores de blogs, siendo estos los principales recursos que seleccionan. Esto se alinea con la idea de buscar personas influyentes, cuyas ideas aporten nueva luz a la práctica diaria.
- Destaca la importancia de su posicionamiento personal frente al contexto, sintiéndose activamente comprometidos en innovaciones, impulsados por una gran curiosidad. Comprenden

cuáles son los factores facilitadores en sus contextos profesionales y los utilizan como medios para su práctica con una profunda comprensión de las fuerzas reactivas en su campo de práctica profesional.

- Futuras investigaciones sobre los perfiles de estos referentes pueden aportar información sobre micro-factores en los contextos de aprendizaje profesional (externo) o sobre las características personales en las que otros pueden inspirarse cuando intenten una apropiación tecnológica positiva en sus prácticas pedagógicas.

Nuestros resultados tienen implicaciones tanto para la innovación en el desarrollo profesional como para la investigación aplicada. Sugieren la necesidad de identificar otros docentes referentes potenciales para explorar su creatividad como expresión de su posicionamiento personal hacia el desarrollo institucional. El proceso de descubrimiento y apoyo puede exigir mucha dedicación, pero, al final, la identificación de estos docentes podría llevar a un efecto dominó creativo en el que otros docentes menos efectivos en generar innovación la construyesen a partir de las buenas prácticas de sus referentes. La investigación aplicada en estrategias de gestión escolar permitiría la exploración de este enfoque, de modo que la imagen común de la estructura de las EA podría generarse a través de reuniones participativas para crear conciencia de los principales componentes de un modelo de EA.

El posicionamiento personal y sus factores relacionados podrían, asimismo, explorarse como ya se ha enfatizado en la literatura sobre aprendizaje profesional auto-regulado (Littlejohn, Milligan, & Margaryan, 2012). Este tipo de auto-conciencia podría ser el desencadenante para un desarrollo continuado de los enfoques de aprendizaje profesional individual con cada uno de los docentes motivado por cultivar y enriquecer su propia EA profesional.

En el campo de la investigación, los análisis de las EA podrían avanzar hacia estudios sistemáticos confirmatorios utilizando muestras representativas. Estudios posteriores podrían perfeccionar el modelo y obtener algunos indicadores de carácter predictivo respecto a los factores que influyen en el desarrollo y la configuración de las EA. Además, la metodología de investigación basada en el diseño podría permitir el desarrollo de herramientas de auto-diagnóstico que incrementasen la conciencia de quien aprende sobre cómo configurar su propia EA.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. La más importante es que, a pesar del riguroso proceso de selección tipo «bola de nieve», nueve docentes representan un universo de práctica reducido. No obstante, los hallazgos respecto a nuestros docentes referentes pueden ayudar a impulsar cambios en su desarrollo profesional. Podemos considerar nuestra investigación enfocada a mejorar las estrategias de aprendizaje profesional de docentes de Educación Primaria, exploratoria y contribuyente a una mayor comprensión de las EA a lo largo de la vida.

Apoyos

Este artículo ha sido elaborado en el marco del proyecto “Ecologías de aprendizaje a lo largo de la vida: Contribuciones de las TIC al desarrollo profesional docente”, parcialmente financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (EDU2012-37334).

Referencias

- OECD (Ed.) (2016). The survey of adult skills: Reader's companion. <https://doi.org/10.1787/9789264258075-en>
- Admiraal, W., Louws, M., Lockhorst, D., Paas, T., & ...kester, L. (2017). Teachers in school-based technology innovations: A typology of their beliefs on teaching and technology. *Computers & Education, 114*, 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.013>
- Agyei, D.D., & Voogt, J. (2014). Examining factors affecting beginning teachers' transfer of learning of ICT-enhanced learning activities in their teaching practice. *Australasian Journal of Educational Technology, 30*(1), 92-105. <https://doi.org/10.14742/ajet.499>
- Akkerman, S.F., & Van-Eijck, M. (2013). Re-theorising the student dialogically across and between boundaries of multiple communities. *British Educational Research Journal, 39*(1), 60-72. <https://doi.org/10.1080/01411926.2011.613454>
- Attard, M., & Shanks, R. (2017). The importance of environment for teacher professional learning in Malta and Scotland. *European Journal of Teacher Education, 40*(1), 91-109. <https://doi.org/10.1080/02619768.2016.1251899>
- Barron, B. (2004). Learning ecologies for technological fluency: Gender and experience differences. *Journal of Educational Computing Research, 31*(1), 1-36. <https://doi.org/10.2190/1n20-vv12-4rb5-33va>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development, 49*(4), 193-224. <https://doi.org/10.1159/000094368>

- Bradshaw, P., Walsh, C., & Twining, P. (2011). The Vital Programme: Transforming ICT professional development. *American Journal of Distance Education*, 26(2), 74-85. <https://doi.org/10.1080/08923647.2012.655553>
- Correa, J.M., & Martínez, A. (2010). ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología?: Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el Colegio Amara Berri. *Teoría de la Educación*, 11(1), 230-261. <https://bit.ly/2YGHfYE>
- De-Jesús, R., & Lebres, M.L. (2013). Colaboración online, formación del profesorado y TIC en el aula: Estudio de caso. *Teoría de la Educación*, 14(3), 277-301. <https://bit.ly/2Zo4mog>
- Dorner, H., & Kárpáti, A. (2010). Mentoring for innovation: Key factors affecting participant satisfaction in the process of collaborative knowledge construction in teacher training. *Online Learning*, 14, 63-77. <https://doi.org/10.24059/olj.v14i4.127>
- Geeraerts, K., Tynjälä, P., Heikinen, H.L.T., Markkanen, I., & ... gijbels, D. (2015). Peer-group mentoring as a tool for teacher development. *European Journal of Teacher Education*, 38(3), 358-377. <https://doi.org/10.1080/02619768.2014.983068>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P.C., & Santos-Caamaño, F. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1639-1655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- Hodgson, A., & Spours, K. (2015). An ecological analysis of the dynamics of localities: A 14+ low opportunity progression equilibrium in action. *Journal of Education and Work*, 28(1), 24-43. <https://doi.org/10.1080/13639080.2013.805187>
- Ingleby, E. (2012). Research methods in education. *Professional Development in Education*, 38(3), 507-509. <https://doi.org/10.1080/19415257.2011.643130>
- Jackson, N. (2011). *Learning for a complex world: A lifewide concept of learning, education and personal development*. Bloomington, IN: AuthorHouse Publishing.
- Jiménez, B. (2007). La formación permanente que se realiza en los centros de apoyo al profesorado. *Educación XXI*, 10, 159-178. <https://doi.org/10.5944/educxxl.1.10.301>
- Kennedy, A. (2011). Collaborative continuing professional development (CPD) for teachers in Scotland: Aspirations, opportunities and barriers. *European Journal of Teacher Education*, 34(1), 25-41. <https://doi.org/10.1080/02619768.2010.534980>
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? i. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. <https://bit.ly/2VvcmanL>
- Lakkala, M., & Ilomäki, L. (2015). A case study of developing ICT-supported pedagogy through a collegial practice transfer process. *Computers & Education*, 90(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.001>
- Laurillard, D. (2014). *Anatomy of a MOOC for Teacher CPD (UCL IOE)*. London: Institute of Education. <https://bit.ly/2HC7FQU>
- Littlejohn, A., Milligan, C., & Margaryan, A. (2012). Charting collective knowledge: Supporting self-regulated learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 24(3), 226-238. <https://doi.org/10.1108/13665621211209285>
- Livingston, K., & Robertson, J. (2001). The coherent system and the empowered individual: Continuing professional development for teachers in Scotland. *European Journal of Teacher Education*, 24(2), 183-194. <https://doi.org/10.1080/02619760120095570>
- Luckin, R. (2010). *Re-designing learning contexts: Technology-rich, learner-centred ecologies*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203854754>
- Maina, M., & González, I. (2016). Articulating personal pedagogies through learning ecologies. In Gros, B., & Kinshuk, M.M. (Eds.), *The future of ubiquitous learning* (pp. 73-94). Hershey, PE: IGI-Global. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47724-3_5
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teacher's perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285-301. <https://doi.org/10.1007/s10639-013-9281-9>
- Panagiotis, G., Adamantios, P., Efthymios, V., & Adamos, A. (2011). Informatics and communication technologies (ICT) and in-service teachers' training. *Review of European Studies*, 3(1), 2-12. <https://doi.org/10.5539/res.v3n1p2>
- Potter, S.L., & Rockinson-Szapkiw, A.J. (2012). Technology integration for instructional improvement: The impact of professional development. *Performance Improvement*, 51(2), 22-27. <https://doi.org/10.1002/pfi.21246>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European framework for the digital. DigCompEdu. Joint Research Centre (JRC) Science for Policy report. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Romero, M., Guàrdia, L., Guitert, M., & Sangrà, A. (2014). Teachers' professional development through Learning Ecologies: What are the experts' views. In Teixeira, A., & Szucs, A. (Eds.), *Challenges for research into open & digital learning: Doing things better-doing better things. EDEN 2014 Research Workshop Conference Proceedings* (pp. 27-36). Oxford, UK: European Distance and E-learning Network.
- Sangrà, A., González-Sanmamed, M., & Guitert, M. (2013). Learning ecologies: Informal professional development opportunities for teachers. In *2013 IEEE 63rd Annual Conference International Council for Education Media (ICEM)* (pp. 1-2). <https://doi.org/10.1109/CICEM.2013.6820171>
- Sangrà, A., Raffaghelli, J., & Guitert, M. (2019). Learning ecologies through a lens: Ontological, methodological and applicative issues. A systematic review of the literature. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1619-1638. <https://doi.org/10.1111/bjet.12795>
- Strohmayr, A., Comber, R., & Balaam, M. (2015). Exploring learning ecologies among people experiencing homelessness. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2275-2284). <https://doi.org/10.1145/2702123.2702157>
- Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., Prestridge, S., Albion, P., & Edirisinghe, S. (2016). Responding to challenges in teacher professional development for ICT integration in education. *Educational Technology and Society*, 19(3), 110-120. <https://bit.ly/2KmpnJo>
- Twining, P., Raffaghelli, J., Albion, P., & Knezek, D. (2013). Moving education into the digital age: The contribution of teachers' professional development. *Journal of Computer Assisted Learning*, 9(5), 399-486. <https://doi.org/10.1111/jcal.12031>
- Uluyol, C., & Sahin, S. (2016). Elementary school teachers' ICT use in the classroom and their motivators for using ICT. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 65-75. <https://doi.org/10.1111/bjet.12220>

Unal, S., & Ozturk, I.H. (2012). Barriers to ITC integration into teachers' classroom practices: Lessons from a case study on social studies teachers in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 18(7), 939-944. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2012.18.07.1243>

Van-Den-Beemt, A., & Diepstraten, I. (2016). Teacher perspectives on ICT: A learning ecology approach. *Computers & Education*, 92-93, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.017>



Comunicar
autores



ESCUELA DE AUTORES



Blog diseñado por los Editores de Comunicar, que pretende ofrecer recursos a los autores para la presentación de manuscritos en revistas científicas de una forma planificada y estratégica.

comunicarautores.com



La ecología del aprendizaje resiliente en ambientes ubicuos ante situaciones adversas

The ecology of resilience learning in ubiquitous environments to adverse situations

-  Dra. Reyna-C. Martínez-Rodríguez es Profesora en el Departamento de Posgrado en Didáctica y Ciencias de la Universidad Politécnica de Pachuca (México) (reyna@upp.edu.mx) (<https://orcid.org/0000-0003-0022-041X>)
-  Dra. Lilia Benítez-Corona es Profesora en el Departamento de Posgrado en Didáctica y Ciencias de la Universidad Politécnica de Pachuca (México) (lybeco@upp.edu.mx) (<https://orcid.org/0000-0002-1653-386X>)

RESUMEN

La Educación Básica en México contempla desafíos crecientes a los que se enfrenta mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Sin embargo, en la educación formal se requiere detonar una toma de conciencia crítica y contextualizada que rescate las experiencias del estudiantado para resignificar situaciones adversas, así como dar importancia a la resiliencia a partir de las ecologías del aprendizaje. El objetivo de este documento es dar cuenta de los aprendizajes ubicuos que adquirieron nueve estudiantes de telesecundaria en un contexto rural de Hidalgo y los beneficios de la concienciación de la propia ecología del aprendizaje. Se hace énfasis en el proceso de resignificación que emergió a través de las diferentes aristas de comunicación. El estudio presenta resultados de un caso abordado con una metodología mixta por medio de una triangulación de información multifuente, cuantitativa y cualitativa fenomenológica con análisis hermenéutico, organizada en tres etapas, mediante un cuestionario, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y uso de la plataforma Google Classroom. El análisis hermenéutico de las autobiografías y el uso de recursos tecnológicos potenció el análisis personal de experiencias generadoras de aprendizajes quizá invisibles en la educación formal, pero que pueden empoderar el pensamiento crítico, la colaboración y autonomía del estudiantado para la toma de conciencia de sus propios aprendizajes y el alcance de su aportación social a lo largo de su vida.

ABSTRACT

Primary education in Mexico is facing a growing set of challenges that the government has tried to counteract through the use of communication technologies (ICT) in formal education. While these efforts provide support for students and educators, there remains a need for a renewed and contextualized awareness that will re-conceptualize the adverse experiences of students and the importance of resilience in the context of the learning environment. The objective of this document is to give an account of the learning acquired by nine telesecondary students in a rural area of Hidalgo and the student's benefits of building awareness about the ecology of learning. The paper highlights the process of re-envisioning their experiences that emerged from the various points of views shared in discussion. The study was triangulated by quantitative and qualitative phenomenological and hermeneutical analyses. It was organized into three stages and employed a survey, semi-structured interviews, focus groups and use of the Google-Classroom platform. The hermeneutical analysis of autobiographies and the use of technological resources enhanced the personal analysis of the experiences of the participants. These experiences generated learning that may often be invisible in formal education but can empower critical thinking, collaboration and autonomy of students to become aware of their learning and the scope of their social contribution.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Resiliencia, ecologías del aprendizaje, aprendizaje ubicuo, aprendizaje a lo largo de la vida, estudiantes, concienciación, resignificar, situaciones adversas.

Resilience, ecologies of learning, ubiquitous learning, lifelong learning, students, awareness, resignify, adverse situations.

1. Introducción

En el marco de acción de la Agenda 2030, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha refrendado que los niños y jóvenes deben adoptar aptitudes y competencias flexibles que sean útiles a lo largo de su vida, considerando un mundo que necesita mayor sostenibilidad e interdependencia basadas en el conocimiento y las TIC (Delors, 1996; Beltrán, 2015; UNESCO, 2016). Ello implica la necesidad de investigar y escuchar las posibilidades y experiencias de las personas, asumiendo el estilo y control de los procesos individuales de aprendizaje derivados de la variedad de contextos formales e informales, así como los diferentes elementos que configuran las ecologías del aprendizaje, entendidas como la base para los modelos educativos futuros de acuerdo con el contexto y las características del conocimiento actual: caótico, interdisciplinario y emergente (Siemens, 2007; González-Sanmamed, Sangrá, Souto-Seijo, & Estévez, 2018).

En este marco, se requieren nuevas veredas que lleven a dilucidar formas diferentes de comunicarse con el estudiantado en contextos con horizontes difusos, caracterizados por desventajas económicas y sociales. Entonces, cobra relevancia el fomento de la toma de conciencia sobre las ecologías del aprendizaje resiliente para que los adolescentes clarifiquen su potencial y fortalezcan la construcción de su identidad (Barron, 2006).

La resiliencia, imbricada con las TIC, puede llegar a ser un medio y una capacidad que desarrollen las personas para hacer frente a las adversidades en entornos hostiles, así como un mecanismo de integración al avance tecnológico que detone opciones de adaptación y restauración de experiencias pasadas.

Son pocas las investigaciones que se han realizado sobre la vinculación entre la resiliencia y las TIC (Mark, Al-Ani, & Semaan, 2009). Si bien los primeros estudios de resiliencia se centraron en las características de las personas, factores protectores, tutores resilientes y la resiliencia comunitaria (Werner & Smith, 1992; Rutter, 1993; Munist, Suárez, Krauskopf, & Silber, 2007; Vanistendael & Lecomte, 2002; Forés & Grané, 2012; Simpson, 2014; Henderson & Milstein, 2003; Truebridge, 2016; Clará, 2017), actualmente es necesario que el estudiantado tome conciencia del «proceso por el cual la persona en desarrollo adquiere una concepción del ambiente ecológico más amplia» (Bronfenbrenner, 1977: 523) para configurar su propia ecología de aprendizaje resiliente ante situaciones adversas.

En este sentido, Barron (2006: 196) define las ecologías de aprendizaje como «el conjunto de contextos hallados en espacios físicos o virtuales que proporcionan oportunidades de aprendizaje. Cada contexto comprende una configuración única de actividades, recursos materiales, relaciones personales y las interacciones que surgen de ellos». El análisis del caso estudiado da evidencia de los beneficios potenciales de la concienciación de los estudiantes de su propia ecología del aprendizaje.

De esta forma, se generan nuevas dinámicas ubicuas por medio de la conectividad alcanzada a través de la plataforma Google Classroom como puente de integración al uso de las TIC y de socialización de situaciones adversas e importantes para los estudiantes, que rebasan el contexto escolar y que frecuentemente pasan desapercibidas en la educación formal (Buckingham, 2007; Burbules, 2014a). El concepto de ecologías del aprendizaje resiliente articulado con la ubicuidad que proporcionó la plataforma Google Classroom fue un catalizador entre el contexto social y el aprendizaje resiliente en telesecundaria (Barron, 2006; Santos-Caamaño, González-Sanmamed, & Muñoz, 2018).

El caso de estudio se localiza en una comunidad rural del municipio de Zapotlán de Juárez, Hidalgo, con una amplia diversidad cultural y escasa atención a jóvenes en situación de desventaja. La población es flotante, puesto que hay familias enteras que emigran a Estados Unidos o a la Ciudad de México. En los contextos rurales se encuentran instituciones denominadas telesecundarias, caracterizadas por habilitar las aulas con televisores, equipo de cómputo y vídeo-proyectores; sin embargo, pocas cuentan con Internet. El modelo educativo se integra por el profesor, las clases en televisión y materiales de apoyo.

Debido al medio en el que se encuentran, enfrentan otro tipo de problemas, como el escaso fomento a proyectos de vida, rescate de valores y necesidades de los adolescentes. A pesar de las condiciones sociales y escolares de este contexto, hay alumnos que sin soporte económico y familiar concluyen exitosamente sus estudios, lo cual llevó a la pregunta de investigación: ¿cómo analizar el desarrollo de la resiliencia desde las ecologías del aprendizaje en estudiantes de telesecundaria?

2. Materiales y métodos

Por la complejidad de las variables a estudiar, esta investigación se abordó desde un análisis mixto multirreferencial, como lo sugiere Ardoino (1991: 173) «desde distintos ángulos, aparentemente diferentes, no reductibles unos a otros», aunque sí complementarios para el alcance de los objetivos. El diseño fenomenológico se enfocó en la experiencia individual subjetiva de los participantes con el objeto de investigar el significado, estructura y esencia de una experiencia vivida por el estudiantado respecto al desarrollo de su ecología de aprendizaje resiliente, y desde una mirada que argumenta el carácter específico de la realidad humana, al mismo tiempo que la hace irreductible a las categorías de análisis de la realidad física (Taylor & Bogdan, 2000). Como alternativa para el análisis, la orientación fenomenológica propone las categorías de sujeto, subjetividad y significación. Esta investigación se centró en la voz del estudiantado reflejada en diferentes momentos desde su interioridad y experiencia.

Tabla 1. Abordaje metodológico mixto multirreferencial

Abordaje	Objetivo	Variables
Fenomenológico	Investigar la experiencia individual subjetiva de los participantes	Ecología de aprendizaje
Exploratorio	Identificar estudiantes de tercer año de telesecundaria que vivieron situaciones adversas	Resiliencia
Hermenéutico	Incidir en la concienciación de la propia ecología del aprendizaje resiliente	Ambientes ubicuos

De acuerdo con Álvarez-Gayou (2003) y Hernández, Fernández y Baptista (2006), la fenomenología se fundamenta en las siguientes premisas: se pretenden describir y entender los fenómenos desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente. Se basa en el análisis de discursos y temas específicos, así como en la búsqueda de sus posibles significados. En consecuencia, se requirió el análisis exploratorio para identificar a estudiantes que vivieron situaciones adversas mediante una primera identificación de percepciones y acciones que consideraron pertinentes y significativas para enfrentarlas, facilitando la orientación de los esfuerzos investigativos con base en esa realidad.

Tabla 2. Etapas de Investigación

Etapas	Objetivo	Técnica, instrumento, recurso	Muestra	H	M
1. Exploratoria	Identificar estudiantes con experiencias adversas interesados en analizarlas	Cuestionario con 65 ítems, escala Likert	111	64	47
2. Intervención	Investigar la experiencia individual subjetiva de los participantes	Plataforma Google Classroom Grupo focal	18	11	7
3. Cierre	Entender la configuración de la ecología del aprendizaje resiliente	Entrevistas semiestructuradas a profundidad Autobiografías orales y escritas	9	3	6
Validación	Contrastar información	Triangulación metodológica	111	64	47

En la Tabla 1 se contempla la integración de la hermenéutica, a fin de incrementar el entendimiento de observar diversidad de condiciones y estilos de vida sobre una perspectiva de presente y pasado. Sandoval (2002) y Taylor y Bogdan (2000) señalan que esta perspectiva busca a nivel personal la comprensión de los motivos y creencias existentes detrás de las acciones de las personas, así como la comprensión de los hechos por medio de datos descriptivos y análisis de palabras habladas o escritas. El método hermenéutico se aplicó durante el proceso de análisis y narración de los relatos, con el fin de identificar las fases críticas o situaciones adversas como elementos medulares para la concienciación de las ecologías de aprendizajes resilientes (Bolívar, Domingo, & Fernández, 2001).

2.1. Etapas de investigación

Las etapas de investigación se organizaron a partir de la complejidad para identificar a estudiantes con características resilientes y la subjetividad de las variables. La muestra se tomó de grupos de tercer año de una telesecundaria en contexto rural. La primera etapa se inició con 111, la segunda con 18 y la última se cerró con nueve estudiantes (Tabla 1). Cada trama de la investigación fue un tamiz que permitió el acercamiento a la realidad personal en la configuración de la ecología del aprendizaje resiliente de los nueve últimos estudiantes.

Como se muestra en la Tabla 2, en la etapa exploratoria el desafío fue identificar estudiantes de tercer grado de telesecundaria con experiencias adversas que tuvieran la voluntad de analizarlas y compartirlas de forma confidencial para iniciar la investigación de la variable resiliencia. La etapa de intervención se inició con el uso de la plataforma Google Classroom, en la que se integraron materiales escritos, vídeos e imágenes relacionados con las variables de resiliencia y ecologías del aprendizaje. De forma presencial se aplicó la técnica de Grupo Focal (GF). La etapa de cierre se desarrolló en dos escenarios: formal e informal, para incidir en la concienciación de la ecología del aprendizaje resiliente del estudiantado, considerando la variable ambiente ubicuo. En el formal se aplicaron entrevistas semiestructuradas orales en profundidad. En el informal, Google Classroom se utilizó como puente entre lo oral y lo escrito para el proceso de análisis y reflexión de los estudiantes al escribir sus relatos autobiográficos.

Por último, se realizó una «validación fenomenológica» a través de una triangulación metodológica para conocer la realidad sociocultural desde la perspectiva de los actores sociales en su trayectoria de vida (Bronfenbrenner, 1976).

2.2. Instrumentos y procedimientos

Para la identificación de estudiantes con características resilientes se aplicó un cuestionario de 65 ítems que integró los factores: control de impulsos, tolerancia a la frustración, asertividad, autoestima, empatía, expresión de emociones, actitud prospectiva, autoconocimiento y responsabilidad (Melillo, 2001). La opción de respuesta fue de tipo Likert con cuatro opciones: 1) es responsabilidad de otros; 2) no es mi responsabilidad; 3) soy responsable; 4) puedo solucionarlo.

En la segunda etapa y, con objeto de iniciar un intercambio de opiniones respecto a «¿qué se puede hacer frente a la adversidad?», el uso de las herramientas de la plataforma Google Classroom, así como los mensajes y envíos de documentos posibilitó la socialización de vídeos con narrativas de personajes como Rita Levi Montalcini y Mario Capecchi para conectar con historias de personas que vivieron adversidad, la enfrentaron y aprendieron de ella al tomar conciencia de su propio potencial.

Asimismo, se utilizó la técnica de GF para intercambiar experiencias de situaciones adversas y sus diferentes formas de enfrentarlas. La lectura y guía de preguntas para el GF se redactaron basadas en las aportaciones de Grotberg (2006), Melillo (2001), Barron (2006), y González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo y Estévez (2018). Se dio inicio a la técnica con la lectura introductoria de las ecologías de aprendizaje y la resiliencia, y posteriormente se planteó la pregunta detonadora «¿qué se puede hacer frente a la adversidad?». El ciclo de duración del GF consistió en una apertura, clímax y cierre. En la apertura fue importante el consentimiento informado y la dinámica de presentación entre los participantes, en el clímax se identificó la información más útil para la investigación y en el cierre se dio forma a conclusiones consensuadas.

Por último, en la tercera etapa se realizaron entrevistas semiestructuradas que iniciaron de forma oral y concluyeron por escrito mediante Google Classroom, para identificar incidentes críticos como situaciones adversas, así como el aprendizaje obtenido a través de estas (Bolívar, Domingo, & Fernández, 2001). La autobiografía es un medio de inventar el propio yo y lo que será la vida de la persona (Bolívar, 1999), en el que la hermenéutica-narrativa permite la comprensión de la complejidad psicológica que los individuos hacen de los conflictos y los dilemas en sus vidas (Bolívar, 2002).

3. Resultados

La ecología del aprendizaje resiliente se identificó sobre la base del ambiente ubicuo, que potenció el aprendizaje en red mediante la plataforma Google Classroom, lo cual denota la importancia del uso de las

TIC en la educación como un medio para que el estudiantado identifique qué, cómo, dónde y para qué aprender (González-Sanmamed, Sangrá, Souto-Seijo, & Estévez, 2018).

En el estudio exploratorio, primera etapa de la investigación, la muestra se conformó por 111 estudiantes de telesecundaria con un rango de edad entre 13 y 14 años, de los cuales se identificaron 18 con características resilientes para investigar más a fondo las variables en la siguiente etapa. La aplicación del cuestionario, validado con un Alpha de Cronbach de 0,91, permitió explorar las particularidades del contexto rural, perfilar riesgos y características resilientes.

La escolaridad de los progenitores del estudiantado correspondió al nivel de secundaria y preparatoria: los padres trabajan en diferentes oficios y las madres como amas de casa. El número de miembros por familia fluctúa de cuatro a cinco personas. Los estudiantes refirieron tener situaciones problemáticas personales, familiares y escolares (Tabla 3). Por otra parte, se encontraron indicadores preliminares sobre la ecología del aprendizaje que denotan capacidades fundamentales para la vida, como son los factores de responsabilidad, asertividad, expresión de emociones, autoconocimiento y control de impulsos, propias de personas resilientes.

Tabla 3. Resultados de la Etapa de Exploración		
Categorías	Indicadores	Resultados
Factores de riesgo	Problemas personales	«Me distraigo mucho» (37,4%)
	Problemas familiares	«Falta de dinero» (20,3%)
	Problemas escolares	«Relaciones en la escuela» (12,7%)
Características resilientes	Responsabilidad	55%
	Asertividad	41%
	Expresión de emociones	35%
	Autoconocimiento	32%
	Control de impulsos	25%
Fuentes de resiliencia	«Yo soy una persona que se respeta a sí misma y a los demás»	
	«Yo soy alguien que siente empatía por los demás»	
	«Yo soy responsable de mis propias acciones y de aceptar las consecuencias»	
Mediadores de aprendizaje	Televisión / Internet / computadora / personas	

En la Tabla 3 se presentan los resultados más relevantes que delinearon el marco del contexto en el que generan aprendizajes los 111 estudiantes de telesecundaria. Se resalta que uno de los principales factores de riesgo que enfrentan son los personales, como la distracción (37,4%). Por otra parte, uno de los factores protectores con mayor frecuencia fue la responsabilidad (55%).

Asimismo, las fuentes interactivas de resiliencia propuestas por Grotberg (2006) dieron soporte al análisis y sistematización de los diversos factores señalados como constituyentes de apoyos externos («Yo tengo») que promueven el aprendizaje resiliente; la fuerza interior («Yo soy») que se desarrolla a través del tiempo y sostiene a aquellos que se encuentran frente a alguna adversidad; y por último los factores interpersonales («Yo puedo»), entendidos como la capacidad para solucionar problemas que llevan a la persona a enfrentar la adversidad. La fuente de resiliencia más importante fue ser una persona que se respeta a sí misma y a los demás. Los mediadores que apoyan su aprendizaje en las situaciones problemáticas son la televisión, Internet, la computadora y las personas.

En la segunda etapa de investigación, el uso de la plataforma Google Classroom fortaleció la interacción entre los estudiantes a través de mensajes y documentos compartidos. Los 18 estudiantes vivieron situaciones adversas que enfrentan desde sus propios recursos, confirmando así que la resiliencia, más allá del hecho de soportar una situación traumática, consiste en reconstruirse y comprometerse con una nueva dinámica de vida. Vanistendael y Lecomte (2006) afirman que la noción de sentido de vida tiene mucha importancia, hasta el punto de constituir una necesidad vital para las personas. El vínculo y el sentido son fundamentos básicos de la resiliencia que surgieron dentro de la ecología del aprendizaje del estudiantado de telesecundaria al trabajar de forma colaborativa en el análisis de sus situaciones adversas en un espacio sin barreras, que fue de lo formal a lo informal.

En la Tabla 4 se presentan extractos de los discursos seleccionados mediante una codificación axial en la que se identificaron categorías e indicadores para encontrar un sentido que, en última instancia, reflejó

cierta tendencia y se verificó por medio de la participación consensuada de los estudiantes (Álvarez-Gayou, 2003). Tanto en Google Classroom como en el GF emergieron los factores de riesgo, las características resilientes, fuentes de resiliencia, los mediadores de aprendizaje y la identificación de nueve estudiantes para profundizar el análisis hermenéutico.

Tabla 4. Resultados de la Etapa de Intervención		
Categorías	Indicadores	Situaciones adversas
Factores de riesgo	Problemas familiares	«Pelear y discusiones frecuentes» «Problemas económicos» «Separación de los padres» «Abandono de algún padre» «Enfermedad de algún miembro de su familia» «Golpes entre familiares» «Mala comunicación entre seres queridos» «Muerte de algún familiar» «Infidelidad de algún padre de familia» «Incomprensión familiar»
Características resilientes	«Si es posible enfrentar situaciones difíciles» «Contar con el apoyo de alguien que te quiera: como papá, mamá, algún familiar o un amigo» «La importancia de hablar el problema con quien más confianza tengas» «Analizar la situación, darte cuenta» «Todo tiene solución»	
Fuentes de resiliencia	«Yo tengo una o más personas dentro de mi grupo familiar en las que puedo confiar y que me aman sin condiciones» «Yo soy una persona que se respeta a sí misma y a los demás» «Yo puedo ser alguien que siente empatía por los demás»	
Mediadores de aprendizaje	«Cuando me siento mal, trato de distraerme» «Salgo a la calle, juego fútbol» «Hablo con amigos o familiares» «Chatear con amigos en Facebook o Whatsapp» «Me comunico por el Classroom»	

La Tabla 4 presenta una selección de respuestas relevantes que compartieron 18 estudiantes a través de Google Classroom y de manera presencial en el GF a la pregunta «¿qué se puede hacer frente a la adversidad?». En su análisis, se dieron cuenta de que viven problemas familiares similares, percibidos de forma particular según la experiencia de cada persona. Y es que, como se mencionó anteriormente, la población es fluctuante y tiende mayormente a migrar, lo que provoca desequilibrio y disfuncionalidad en la dinámica familiar y por ende repercute en el aprendizaje de los estudiantes de telesecundaria.

El uso de la plataforma Google Classroom permitió el aprendizaje significativo en red, pues los estudiantes se sintieron libres, sin barreras y con tiempo para expresar sus pensamientos y emociones de forma escrita. Este sistema TIC fortaleció la confianza entre pares, además de propiciar su empoderamiento al refrendar su potencial con la identificación de las fuentes de resiliencia y mediadores de aprendizajes que apoyaron la resignificación de una situación adversa al convertirla en una oportunidad de aprendizaje.

En cuanto al GF, la interacción entre los estudiantes se generó en un ambiente de confianza y de respeto, donde las historias de vida de Rita Levi y Mario Capecchi, las fuentes de resiliencia y los mediadores de aprendizaje llevaron a la reflexión y toma de conciencia de los elementos que dieron soporte a la resignificación de una situación adversa para convertirla en una oportunidad de aprendizaje.

El lenguaje utilizado en los ambientes formal e informal evidenció la importancia de la interacción con las personas a través de diferentes medios como la televisión, la plataforma Google Classroom, Facebook y WhatsApp, empleados como vínculos afectivos de los estudiantes para generar aprendizajes resilientes en un proceso dinámico entre estudiante y medio.

Los resultados obtenidos en las etapas de exploración y de intervención sentaron las bases para que, en la de cierre, se diera un mayor acercamiento a la subjetividad de los nueve estudiantes de telesecundaria, que compartieron sus autobiografías de forma oral, por medio de entrevistas semiestructuradas, y por

escrito en la plataforma Google Classroom. De este modo, se configuró un ambiente ubicuo en el que se rompieron barreras entre el espacio formal de la telesecundaria y lo informal del espacio personal y familiar del estudiante.

El marco de análisis de la hermenéutica (Tabla 5) permitió un «encuentro hermenéutico» donde se posibilitó el diálogo entre el horizonte de entendimiento y la experiencia vital, trascendiendo los referentes de espacio y tiempo (Sandoval, 2002). El análisis de las autobiografías se realizó mediante una interpretación participativa del estudiante, lo cual permitió que cada uno de los nueve configurara sus propias ecologías de aprendizaje resiliente en un contexto matizado por situaciones económicas problemáticas, padres de familia con niveles de escolaridad y empleo bajos y, en su mayoría, con poca estabilidad. También se contó con una perspectiva doble de presente y pasado del análisis hermenéutico.

Tabla 5. Resultados de la Etapa de Cierre	
Categorías	Extractos de autobiografías
Factores de riesgo: Problemas familiares	«Me enfermé de epilepsia y mi mamá no tenía dinero para la medicina, gracias a Dios salimos adelante». «Mi papá nunca ha visto por mí». «No vivo con mis padres, mi mamá me abandonó: ese día yo no me encontraba en casa, solo estaba mi hermana mayor, al enterarme de la noticia yo me puse muy triste pasé semanas llorando, pero con ayuda de mi familia salí adelante y ahora veo a mi mamá y siento lástima por cómo vive». «Al enterarme que mi mamá abortó, sentí que ya no quería más hijos y por eso se juntó con otro señor». «Mi familia no tiene dinero». «Mi padre no vive conmigo, él es manager en los Estados Unidos y cuando se fue yo tenía 5 meses de haber nacido y no lo conozco, bueno solo por fotos y cuando me habla por teléfono. Él ya tiene otra señora, tiene 2 hijos, uno con su señora y yo».
Características resilientes	«Soy una persona buena, inteligente, muy valiente, que termina todo lo que empieza, tengo palabra». «Soy atrevida, mis metas y aspiraciones son seguir estudiando, echarle ganas, trabajar, sacar de trabajar a mi mamá y a mi tía, comprarles una casa y seguir como una familia unida».
Fuentes de resiliencia	«Yo tengo una o más personas dentro de mi grupo familiar en las que puedo confiar y que me aman sin condicionamientos». «Yo soy alguien que siente empatía por los demás». «Yo soy responsable de mis propias acciones y acepto sus consecuencias».
Mediadores de aprendizaje	«Me ayuda ir al café-Internet / jugar videojuegos en la computadora / relación cercana con personas».
Mensajes que compartieron en Classroom	«Les sugiero a los jóvenes que tienen problemas que confíen en Dios, que tengan fe, él lo va a solucionar, habla con él, dile, él te ama, y te va a escuchar». «No bajes la cabeza, eres súper importante, esfuérzate, los problemas no duran cien años, al final, de lo único que te vas a quejar será de que no tuviste tiempo para estar bien, así que empieza ahora, disfruta todo, la comida, amigos, y sobre todo a ti mismo, vales mucho y no debes menospreciarte».

Dado lo anterior, se puede observar en la Tabla 5 que los principales factores de riesgo relatados por los estudiantes de telesecundaria surgieron en la familia, como infidelidad, alcoholismo, enfermedad, maltrato y escasez económica. La aceptabilidad de los extractos seleccionados tuvo que cumplir dos condiciones: 1) que el estudiante explicara toda la información relevante disponible (si alguna significación importante era excluida o difusamente reconstruida, la interpretación no era considerada); 2) que la interpretación planteada fuera la más plausible para explicar los eventos vividos (Sandoval, 2002).

El uso de Google Classroom permitió al estudiante llevar a cabo la narración de su autobiografía en primera persona, lo cual derivó en un proceso complejo de autoanálisis y reflexión donde se vio involucrado de una manera crítica. El proceso de construcción de las autobiografías se efectuó a través de aproximaciones sucesivas presenciales y en línea, con el objetivo de acompañar dicho proceso de forma significativa. Destacaron los cambios o giros de la trayectoria vivida por los sujetos. Estos giros o cambios reciben el nombre de «incidentes críticos» según Bolívar (1999). Se puede afirmar que uno de los rasgos que identifican a las narrativas o relatos autobiográficos es su carácter experiencial. El estudiante narró

situaciones recordadas e interpretadas, relacionadas regularmente con otros actores en diferentes espacios, lo cual configuró su propia ecología del aprendizaje resiliente.

La validación de la información se llevó a cabo mediante una triangulación metodológica orientada a documentar y contrastar información multifuente (Denzin, 1989). Para ello, se desarrolló una concordancia de la información en las diferentes etapas del proceso metodológico, puesto que los filtros empleados para identificar a los estudiantes resilientes presentaron datos sociodemográficos, factores de riesgo y características resilientes constantes en las tres etapas de la investigación. Posteriormente la muestra se modificó.

4. Discusión y conclusiones

En la investigación realizada, los resultados dan cuenta de la complejidad del entramado social en el que se desarrolla un grupo de estudiantes de telesecundaria, lo que genera un desafío para la educación. El análisis de los resultados refleja la importancia de considerar la experiencia personal del estudiantado, con el objetivo de consolidar aprendizajes que fortalezcan su sentido de vida y autonomía. Ello implica un cambio de paradigma en el desarrollo de estrategias comunicativas para crear espacios y condiciones donde los estudiantes tomen conciencia de la importancia de su propia ecología del aprendizaje, empoderen su experiencia resiliente en la que pudieron enfrentar adversidades, y expresen sus pensamientos y emociones (Sangrá, 2005; Maina & González, 2016; Rodríguez, González, García, Arias, & Arias, 2016; Burbules, 2012; 2014a; Rodríguez, Cabrera, Zorrilla, & Yot, 2018).

La periferia de la investigación fue la realidad descrita desde la subjetividad de los estudiantes, reflejo de la concienciación de su propia ecología del aprendizaje resiliente en un ambiente ubicuo. Muestra de ello son los extractos emitidos durante su interacción en la plataforma Google Classroom: «me doy cuenta que el mayor logro hasta ahora es estar escribiendo esto, porque me cuesta mucho trabajo hablar de mí, y es por mi hermanito que quiero mejorar y es por él que hago todo». Esta voz interior da cuenta de que los relatos orales y escritos en ambientes ubicuos estimulan la reflexión narrativa y resignificación mediante una interacción colaborativa que mostró ser un medio que potencializa el acompañamiento de los estudiantes para expresar su voz, aún no legitimada en algunos ambientes escolares, lo que conlleva a un empoderamiento de hibridación entre lo subjetivo y lo social (Phillippi & Avendaño, 2011).

El puente generado entre lo formal y lo informal permitió conectar e intercambiar emociones, sentimientos, conocimientos y experiencias, de tal forma que la relación con los otros paulatinamente se entintó de confianza, seguridad y conciencia de la ecología de los aprendizajes resilientes para desarrollar capacidades fundamentales para la vida que faciliten un conocimiento social y crítico (Gutiérrez, 2012; Duke, Harper, & Johnston, 2013; Fernández & Anguita, 2015; Díez-Gutiérrez & Díez-Nafría, 2018).

El proyecto de vida como producto del pensamiento crítico en el estudiantado emergió como pilar fundamental en la configuración de la ecología del aprendizaje resiliente: «comprar una casa para vivir con mi familia, ayudar a mi abuela y tía en los gastos, seguir estudiando para mis seres queridos y aprender más». Aspectos que regularmente no se abordan en los contextos escolares. La capacidad de poder organizar las palabras con sentido y significado claro mediante representaciones verbales, permiten compartir imágenes y emociones experimentadas, a fin de darles un sentido que pueda ser comunicado para hacer sentir a los estudiantes como personas únicas y valiosas. Aprender a valorar los porqués y paraqués de las situaciones problemáticas da un soporte firme a la toma de conciencia de las ecologías de aprendizajes resilientes (Maina & González, 2016; Herrera, 2013; Jiménez-Cortés, 2015; Peters & Romero, 2019).

Se concluye que el marco de las ecologías de aprendizaje da soporte a la configuración del aprendizaje resiliente, al considerar la propuesta de Jackson (2013) respecto a la conformación de las ecologías del aprendizaje desde un ámbito individual, donde resalta el contexto personal y la relación que se mantiene con el contexto en entornos tanto virtuales como físicos, e integrando tanto el proceso como el propósito. En este sentido, al comprender el soporte con el que cuentan, como son las fuentes de resiliencia y los medios (Burbules, 2014b) en los que se pueden apoyar para la adquisición de conocimientos, las personas sienten una mayor autonomía y seguridad en la configuración de su propia ecología del aprendizaje.

En los discursos elaborados por los estudiantes se identificaron las situaciones adversas que percibieron como una constante del efecto de abandono y de la separación de sus padres. Al ser capaces de reconocer,

describir y analizar situaciones adversas, se hizo evidente la cualidad de ser auto-correctivos, lo que implica que el aprendizaje como constructo social en el que convergen elementos internos y factores externos en un proceso dinámico puede detonarse con el uso de las TIC y promover aprendizajes ubicuos (Ladino, Santana, Martínez, Bejarano, & Cabrera, 2016; González-Sanmamed, Muñoz-Carril, & Santos-Caamaño, 2019).

El estilo afectivo adquirido y el sentido atribuido a las situaciones vividas constituyen el capital mental que el estudiante utiliza para enfrentar los problemas. Los adolescentes, en su mayoría, mostraron sensibilidad al contexto en el que afirmaron sus juicios y clarificaron los parámetros en los que se enmarcaron sus afirmaciones. Muestra de ello fueron sus sugerencias para otros jóvenes que viven situaciones adversas: «no bajas la cabeza, eres súper importante, esfuérzate, los problemas no duran cien años». Los comentarios reflejan un proceso continuo de resignificación que facilitó el pensamiento crítico, lo cual les configuró su ecología de aprendizaje resiliente en ambientes ubicuos.

Apoyos

Esta investigación contó con el apoyo de la Universidad Politécnica de Pachuca y Dirección de Educación Telesecundaria-SEPH (México) en el marco del Proyecto POA-22UPP.

Referencias


- Álvarez Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y metodología*. México: Paidós. <http://bit.ly/2Zzemsbl>
- Ardoino, J. (1991). El análisis multirreferencial. In *Sciences de l'éducation, sciences majeures. Actes de Journées d'étude tenues a l'occasion des 21 ans des sciences de l'éducation. Issy-les-Moulineaux, EAP, Colección Recherches et Sciences de l'Education* (pp. 173-181). <http://bit.ly/2ZAQ3fr>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development*, 49(4), 193-224. <https://doi.org/10.1159/000094368>
- Beltrán-Llavado, J. (2015). Educación a lo largo de la vida: Un horizonte de sentido. [Education throughout life: A horizon of meaning]. *Sinéctica*, 45, 1-11. <http://bit.ly/2wvseJO>
- Bolívar, A. (1999). Enfoque narrativo versus explicativo del desarrollo moral. In Pérez, E., & Mestre, M. (Eds.), *Psicología moral y crecimiento personal. Su situación en el cambio de siglo* (pp. 85-101). Barcelona: Ariel. <https://bit.ly/2kt43t0>
- Bolívar, A. (2002). De nobis ipsis silemus: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1), 1-26. <http://bit.ly/2TVPoDK>
- Bolívar, A., Domingo, J., & Fernández, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación, enfoque y metodología*. Madrid: La Muralla. <https://bit.ly/2khZy4y>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>
- Buckingham, D. (2007). *Beyond technology: Children's learning in the age of digital culture*. Malden: Polity Press. <http://bit.ly/2QyRx6X>
- Burbules, N. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters/Encuentros/Rencontres on Education*, 13, 3-14. <https://doi.org/10.15572/ENCO2012.01>
- Burbules, N. (2014a). El aprendizaje ubicuo: Nuevos contextos, nuevos procesos. *Entramados*, 1(1), 131-135. <http://bit.ly/2MI6B9H>
- Burbules, N. (2014b). Los significados del aprendizaje ubicuo. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22, 1-7. <https://doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>
- Clará, M. (2017). Teacher resilience and meaning transformation: How teachers reappraise situations of adversity. *Teaching and Teacher Education*, 63, 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.010>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: UNESCO. <https://bit.ly/1eWCO9D>
- Denzin, N.K. (1989). *Strategies of multiple triangulation. The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. New York: McGraw Hill. <https://doi.org/10.4324/9781315134543-12>
- Díez-Gutiérrez, E., & Díaz-Nafría, J. (2018). Ubiquitous learning ecologies for a critical cybercitizenship. [Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica]. *Comunicar*, 26(54), 49-58. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-05>
- Duke, B., Harper, G., & Johnston, M. (2013). Connectivism as a digital age learning theory. *The International HETL. Review. Special Issue*, (pp. 4-13). <http://bit.ly/31JslVU>
- Fernández, E., & Anguita, R. (2015). Ecologías del aprendizaje en contextos múltiples. *Profesorado*, 19(2). <http://bit.ly/2JQMtKy>
- Forés, A., & Grané, J. (2012). *La resiliencia, crecer desde la adversidad*. Barcelona: Plataforma. <https://bit.ly/2SVWQ0v5>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P.C., & Santos-Caamaño, F.J. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology*, 50(4). <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., & Blanco, I.E. (2018). Ecologías del aprendizaje en la era digital: Desafíos para la educación superior. *Publicaciones*, 48(1), 25-45. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329>
- Grotberg, E.H. (2006). *La resiliencia en el mundo de hoy. Cómo superar las adversidades*. Madrid: Gedisa.


- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: Conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista de Educación y Tecnología, 1*, 111-122. <http://bit.ly/2KFVDiY>
- Henderson, N., & Milstein, M. (2003). *Resiliencia en la escuela*. Buenos Aires: Paidós.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Herrera, A. (2013). La adaptación del docente al nuevo contexto de ecologías de aprendizaje en el proceso formativo: La nueva misión del docente actual en Colombia. *Escenarios, 11*(2), 24-29. <https://doi.org/10.15665/esc.v11i2.115>
- Jackson, N.J. (2013). The concept of learning ecologies. In Jackson, N., & Cooper, B. (Eds.), *Lifewide learning, education and personal development* (pp. 1-21). .
- Jiménez-Cortés, R. (2015). Aprendizaje ubicuo de las mujeres jóvenes en las redes sociales y su consciencia de aprendizaje. *Prisma Social, 15*, 180-221. <http://bit.ly/2XohqZT>
- Ladino, D., Santana, L., Martínez, O., Bejarano, P., & Cabrera, D. (2016). Ecología del aprendizaje como herramienta de innovación educativa en educación superior. *Nuevas ideas en Informática Educativa, 12*, 517-521. <http://bit.ly/2MkoeGP>
- Maina, M., & García-González, I. (2016). Articulating personal pedagogies through learning ecologies. In Gros, B., & Kinshuk, M.M. (Eds.), *The future of ubiquitous learning: Learning designs for emerging pedagogies* (pp. 73-94). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47724-3_5
- Mark, G., Al-Ani, B., & Semaan, B. (2009). Resilience through technology adoption: Merging the old and the new in Iraq. In *Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems*. Boston: CHI '09. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518808>
- Melillo, A. (2001). Resiliencia y educación. In Melillo, A., & Suárez, E. (Eds.), *Resiliencia: Descubriendo las propias fortalezas* (pp. 123-144). Buenos Aires: Paidós.
- Munist, M., Suárez, E., Krauskopf, D., & Silber, T.J. (2007). *Adolescencia y resiliencia*. Buenos Aires: Paidós.
- Peters, M., & Romero, M. (2019). Lifelong learning ecologies in online higher education: Students' engagement in the continuum between formal and informal learning. *British Journal of Educational Technology, 50*(4), 1729-1743. <https://doi.org/10.1111/bjet.12803>
- Phillippi, A., & Avendaño, C. (2011). Communicative empowerment: Narrative skills of the subjects. [Empoderamiento comunicacional: competencias narrativas de los sujetos]. *Comunicar, 36*, 61-68. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-02-06>
- Rodríguez, E., Cabrera, C., Zorrilla, J., & Yot, C. (2018). La rueda y los rayos. Experiencias, tensiones y desafíos para generar nuevas ecologías de aprendizaje ubicuo. *Montevideo: Universidad ORT*. <http://bit.ly/2XfU1JW>
- Rodríguez, H., González, G., García, A., Arias, V., & Arias, B. (2016). Entornos comunicativos de aprendizaje: Coordenadas para comprender los procesos de aprendizaje y el CSCL. *Profesorado, 20*(3), 627-657. <http://bit.ly/2VVbcsvt>
- Rutter, M. (1993). Resilience, some conceptual considerations. *Journal of Adolescent Health, 14*(8), 626-631. [https://doi.org/10.1016/1054-139X\(93\)90196-V](https://doi.org/10.1016/1054-139X(93)90196-V)
- Sandoval, C.A. (2002). *Investigación cualitativa: Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Bogotá: ARFO. <http://bit.ly/2KmtOpz>
- Sangrà, A. (2005). Internet y los nuevos modelos de aprendizaje: Dónde está la innovación. In *VIII Congreso Galaico-Portugués de Psicopedagogía, Universidade do Minho-Braga*. <http://bit.ly/2ZIOImO>
- Santos-Caamaño, F.J., González-Sanmamed, M., & Muñoz-Carril, P.C. (2018). El desarrollo de las ecologías del aprendizaje a través de herramientas en línea. *Revista Diálogo Educativo, 18*(56), 128-148. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.DS06>
- Siemens, G. (2007). Connectivism: Creating a learning ecology in distributed environments. In Hug, T. (Ed.), *Didactics of microlearning: Concepts, discourses, and examples* (pp. 53-68). Münster: WaxmannVerlag.
- Simpson, M.G. (2014). *11 claves para generar resiliencia*. Buenos Aires: Bonum.
- Taylor, S.J., & Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Truebridge, S. (2016). Resilience: It begins with beliefs. *Kappa Delta Pi Record, 52*, 22-27. <https://doi.org/10.1080/00228958.2016.1123041>
- UNESCO (Ed.) (2016). Declaración Incheon y marco de acción. Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. <http://bit.ly/2KenWhP>
- Vanistendael, S., & Lecomte, J. (2006). Resiliencia y sentido de vida. In Melillo, A., Suarez, E., & Rodríguez, D. (Eds.), *Resiliencia y subjetividad. Los ciclos de la vida* (pp. 91-101). Buenos Aires: Paidós.
- Werner, E.E., & Smith, R.S. (1992). *Overcoming the odds. High risks children from birth to adulthood*. New York: Cornell University Press. <https://bit.ly/2IzjHmL>



Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidades

Learning ecologies in online students with disabilities

 Dra. Covadonga Rodrigo es Profesora Asociada en el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España) (covadonga@lsi.uned.es) (<https://orcid.org/0000-0001-8135-3163>)

 Dr. Bernardo Tabuenca es Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Sistemas Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid (España) (bernardo.tabuenca@upm.es) (<https://orcid.org/0000-0002-1093-4187>)

RESUMEN

Los entornos de aprendizaje en línea están mejorando sus funcionalidades y la calidad de los recursos, facilitando que estudiantes con discapacidad puedan crear y adaptar sus propias ecologías de aprendizaje. Normalmente, el número de estudiantes con discapacidad matriculados es tan residual y sus discapacidades tan particulares, que resulta difícil identificar y cuantificar qué medidas de asistencia son relevantes para este colectivo en general. El objetivo de este trabajo es hacer entender cómo aprenden los estudiantes en entornos en línea dependiendo de su discapacidad y de las características del entorno. Consistentemente, se definen cinco ecologías de aprendizaje que son más frecuentes. Este trabajo contribuye a la literatura científica en dos aspectos fundamentales: 1) identificar qué barreras se encuentran, qué herramientas de apoyo utilizan los estudiantes online con discapacidad y cómo las combinan para formar ecologías de aprendizaje adaptadas a discapacidades específicas; 2) presentar los resultados en los que 161 estudiantes con discapacidad reconocida evalúan la eficiencia y facilidad de uso de un entorno de aprendizaje online en el ámbito universitario. Se resalta la necesidad de proveer elementos multimedia con subtítulos, transcripciones de texto, y la opción de que sean descargables y editables para que el estudiante pueda adaptarlos a sus necesidades y estilo de aprendizaje.

ABSTRACT

E-Learning environments are enhancing both their functionalities and the quality of the resources provided, thus simplifying the creation of learning ecologies adapted for students with disabilities. The number of students with disabilities enrolled in online courses is so small, and their impairments are so specific that it becomes difficult to quantify and identify which specific actions should be taken to support them. This work contributes to scientific literature with two key aspects: 1) It identifies which barriers these students encounter, and which tools they use to create learning ecologies adapted to their impairments; 2) It also presents the results from a case study in which 161 students with recognised disabilities evaluate the efficiency and ease of use of an online learning environment in higher education studies. The work presented in this paper highlights the need to provide multimedia elements with subtitles, text transcriptions, and the option to be downloadable and editable so that the student can adapt them to their needs and learning style.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Ecología de aprendizaje, accesibilidad, enseñanza virtual, discapacidad, entorno personal de aprendizaje, transcripciones, tecnología de asistencia, estudiantes.

Learning ecology, accessibility, e-learning, disability, PLE, transcripts, assistive technology, students.

1. Introducción

Los sistemas de gestión del contenido educativo (LCMS: Learning Content Management Systems) ofrecen acceso a contenido y servicios de aprendizaje de manera independiente a las barreras de tiempo y ubicación. En el nuevo paradigma del aprendizaje ubicuo, los servicios académicos están incrementando su accesibilidad a través de tecnologías y dispositivos (Díez-Gutiérrez & Díaz-Nafría, 2018; Tabuenca, Ternier, & Specht, 2013; Virtanen, Haavisto, Liikanen, & Kääriäinen, 2018), ofreciendo nuevas oportunidades para articular ecologías de aprendizaje especialmente favorables para personas con discapacidad (Bryant, Rao, & Ok, 2016; Perelmutter, McGregor, & Gordon, 2017). Asegurando el uso eficiente y fácil de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) mediante herramientas de apoyo, se pueden eliminar las barreras de las personas con discapacidad. Ser excluido de estas aplicaciones de las TIC implica estar fuera no solo de la sociedad de la información, sino de una vida autónoma e independiente. Informes recientes refutan el hecho de que las personas con discapacidad son grandes usuarias de las nuevas tecnologías y, en concreto, de los dispositivos móviles (Fundación Vodafone España, 2013; Zubillaga-del-Río & Alba-Pastor, 2013; Gutiérrez & Martorell, 2011). Los sistemas educativos encuentran dificultades en convertir las TIC en TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), y por tanto se hace necesario guiar al profesorado en esta conversión (Sancho, 2008).

Los cursos online se alojan habitualmente en LCMS que inicialmente son estructurados por técnicos en informática, y más adelante los docentes crean sus asignaturas y actividades acorde al plan de estudios. Cada docente debe tener una competencia digital mínima que le permita enriquecer estas secciones con textos, imágenes, evaluables, vídeos u otros contenidos multimedia. En lo que se refiere a la atención a los estudiantes con discapacidad, no es necesario que todos los educadores se conviertan en expertos de accesibilidad. Sin embargo, sí deben tener una apreciación clara de las barreras existentes y una descripción general de cómo estas personas pueden elegir hacer un uso efectivo del ordenador (Copper, 2006) y del resto de herramientas de apoyo. Prácticamente todas las personas con discapacidad pueden ser habilitadas para hacer un uso efectivo del ordenador con la ayuda de las tecnologías de asistencia o herramientas de apoyo proporcionadas por el propio sistema operativo, o software y/o hardware especializado (Williams, Jamali, & Nicholas, 2006).

1.1. Ecologías de recursos en contextos de aprendizaje

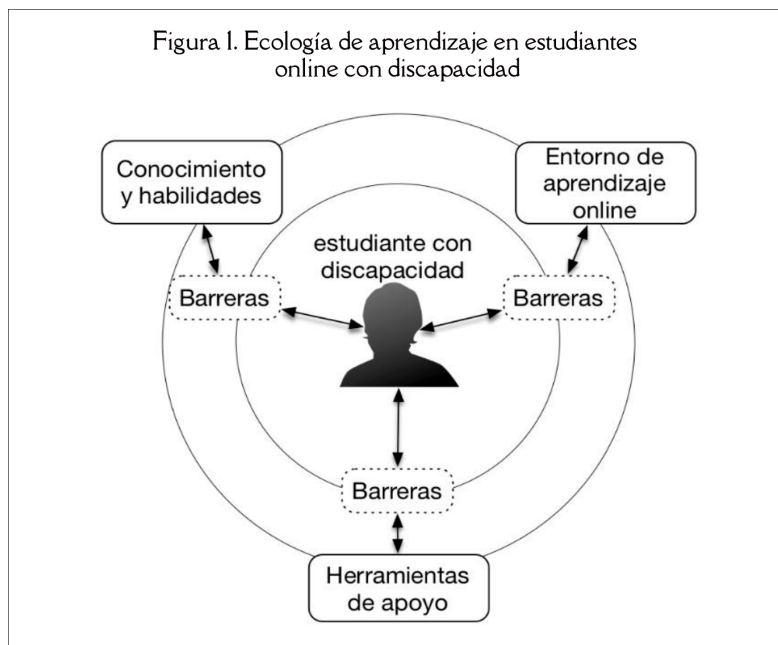
Una ecología de aprendizaje se define como el conjunto de espacios físicos o virtuales que proveen oportunidades para aprender (Barron, 2004). Jackson (2013) elaboró una definición indicando que la ecología de aprendizaje de un individuo concreto comprende los procesos, contextos, relaciones, e interacciones, que desencadenan oportunidades y recursos para el aprendizaje. Efectivamente, cada persona tiene un abanico de posibilidades, amplio y diverso para formarse y aprender, lo que exige a los individuos tomar cada vez más el control de su propio proceso de aprendizaje (González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo, & Estévez-Blanco, 2018; Caamaño, González-Sanmamed, & Carril, 2018).

La tecnología ubicua está facilitando que los estudiantes puedan aprender utilizando herramientas más allá del software y los recursos que están comúnmente a disposición de profesores y alumnos. Luckin diseñó el modelo de Ecología de Recursos (EoR: Ecology of Resources) para cubrir la necesidad de considerar un espectro más amplio de recursos de aprendizaje más allá del escritorio del estudiante (Luckin, 2008). Este modelo sirve para representar cómo herramientas existentes en el contexto habitual del estudiante pueden ofrecer nuevas formas de asistencia (Luckin, 2010). El mero hecho de que haya una gran variedad de recursos disponibles no es suficiente. Hay que garantizar que, para cada entorno particular, los recursos se organicen y se activen de manera adecuada para cada estudiante que los pueda necesitar. En un escenario de aprendizaje, Luckin distingue los siguientes elementos que componen una ecología de recursos de aprendizaje, que en el presente trabajo se han especializado al contexto de estudiantes con discapacidad (Figura 1):

- Entorno. Contexto de aprendizaje habitual del estudiante. Por ejemplo, el escritorio de trabajo y el ordenador con el que estudia normalmente.
- Herramientas y personas de apoyo. Artefactos o personas que, sumados al entorno habitual, facilitan el aprendizaje al estudiante. Por ejemplo, los auriculares que facilitan una audición

- adaptada, o las transcripciones de los vídeos que permiten la lectura de las conversaciones.
- Conocimiento y habilidades. Capacidades o contenidos que el estudiante está interesado en adquirir. Por ejemplo, aprender un lenguaje de programación.

Barreras. Impiden acceder a cualquiera de los anteriores elementos. Por ejemplo, en el caso de un estudiante con discapacidad auditiva, son los vídeos que no contienen subtítulos ni transcripciones.



La hipótesis de trabajo es que los entornos de aprendizaje online deben disponer de una variedad de recursos multi-formato relacionados en forma de colecciones accesibles, acorde al paradigma del Diseño Universal del Aprendizaje (Meyer & Rose, 2000). Coherentemente, el objetivo de este estudio se centra en contestar a las siguientes preguntas de investigación:

- P1. ¿Qué ecologías de aprendizaje se pueden identificar en estudiantes online con discapacidades? Y más específicamente, ¿qué barreras encuentra este colectivo, y en qué herramientas se apoyan? Para ello se realiza un estudio de trabajo relacionado con el fin de representar las ecologías en el modelo de EoR (Luckin, 2010).
- P2. ¿Cómo valorar si las herramientas de apoyo facilitadas en los entornos online son suficientes y adecuadas para el aprendizaje de estudiantes con discapacidad? Para ello, se presentan los resultados de un estudio en el que estudiantes con discapacidad certificada valoran estas herramientas y se corrobora la creación de ecologías.

1.2. Clasificación de ecologías de aprendizaje en estudiantes con discapacidad

Los estudiantes con discapacidad pueden necesitar más de una herramienta para desarrollar su actividad en entornos online. Las ecologías aquí definidas no son disjuntas, sino que pueden combinarse objetivos de aprendizaje, entornos, herramientas y barreras.

La clasificación se ha realizado desde la perspectiva de Copper (2006), por la cual se considera que, en general, no es apropiado considerar clasificaciones médicas de discapacidad cuando se busca identificar los medios para que las personas con discapacidad puedan hacer un uso eficiente del ordenador. Es preferible considerar las capacidades y discapacidades de la persona con respecto a lo que deben hacer para realizar un uso más efectivo de su ordenador, adoptando un enfoque funcional. Las ecologías del aprendizaje aglutinan las limitaciones que sufren las personas con una determinada limitación sensorial. Esta podrá ser una limitación visual, auditiva, motora, cognitiva, psíquica o incluso sufrir dificultades específicas para el aprendizaje, como pueden ser la dislexia y la disgrafía, los trastornos de déficit de atención e hiperactividad

(TDAH) y el autismo. En muchas ocasiones una misma persona sufre limitaciones funcionales y sensoriales de varios tipos, siendo la casuística muy diversa.

Se pueden distinguir principalmente cinco ecologías de aprendizaje en estudiantes con discapacidad basadas en las diferencias sensoriales y las limitaciones que presenta cada discapacidad (Carbó-Badal, Castro-Belmonte, & Latorre-Dena, 2017; Rodríguez-Martín, 2017). Al presentar cada ecología, se resumen las dificultades inherentes a cada diversidad funcional. Además, se presentan soluciones tecnológicas que ayudan a afrontar dichas barreras.

1.2.1. Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidad auditiva (EDA)

Este colectivo lo integran estudiantes que sufren desde una pérdida auditiva leve o dificultad para oír, hasta una pérdida sustancial en ambos oídos o sordera. También forman parte de él las personas que usan audífonos.

La discapacidad motriz es el conjunto de alteraciones que afectan a la ejecución de movimientos. Existen personas con parálisis completa y otras con dificultades motrices en miembros inferiores (dificultad de desplazamiento) o superiores (dificultad de habla y articulación del lenguaje o problemas de manipulación).

Las barreras a las que se enfrenta este colectivo son principalmente de acceso a los contenidos multimedia de audio y vídeo en relación a las voces y sonidos, cuando los reproductores no están equipados para reproducir subtítulos y/o no proporcionan controles de volumen (Fuertes, González, Mariscal-Vivas, & Ruiz, 2005). También

supone una barrera no disponer de opción de ajuste en el tamaño del texto y colores para los subtítulos y las aplicaciones web que no permitan interacción multimodal (p. ej. solo con ratón, sin opción de voz).

Las herramientas de apoyo que necesita este colectivo para tener un acceso óptimo se listan a continuación:

- Transcripciones y subtítulos del contenido de audio, incluido el contenido de solo audio y las pistas de audio en multimedia.
- Reproductores multimedia que muestran subtítulos y brindan opciones para ajustar el tamaño del texto y los colores de los subtítulos.
- Opciones para detener, pausar y ajustar el volumen del contenido de audio (independientemente del volumen del sistema).
- Audio de alta calidad que se distingue claramente de cualquier ruido de fondo.
- Ver representación de EDA (Tabuenca & Rodrigo, 2019).

1.2.2. Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidad visual (EDV)

Engloba usuarios con deficiencia visual grave como la ceguera, y otras discapacidades visuales moderadas como el glaucoma o incluso el daltonismo. Las personas con discapacidad visual necesitan que se cambie la forma de representación de los datos mostrados, en formas más adaptadas a sus herramientas de apoyo.

Las barreras a las que se enfrenta este colectivo son principalmente de acceso a los contenidos multimedia si disponen del audio adecuado o de las transcripciones textuales, o si no son accesibles sin utilizar el ratón (ONCE, 2019). Es muy importante también la falta de audio-descripción para el contenido visual, tanto estático (imágenes) como dinámico (vídeos). En relación a los formularios, los campos mal ordenados y no accesibles por tabulador suponen un grave perjuicio de uso, así como los menús contextuales desorganizados o inaccesibles por teclado (Venegas-Sandoval & Mansilla-Gómez, 2010).

Las herramientas de apoyo que necesita este colectivo para tener un acceso óptimo son:

- Poder agrandar o reducir texto e imágenes.
- Definir los tamaños de las fuentes con unidades relativas para que se pueda ampliar o disminuir el tamaño de la fuente desde las opciones de los interfaces gráficos.
- Disponer de enlace para seleccionar paleta de colores de alto contraste. Es importante tener la posibilidad de personalizar las fuentes del texto, los colores y su distribución.
- La estructura debe ser clara tanto para el usuario que puede ver todo el contenido, como para el que accede a la información a través de un lector de pantalla.
- Los distintos apartados deben estar marcados como encabezados de sección. Así, los usuarios de lectores de pantalla por síntesis de voz podrán desplazarse con facilidad entre los distintos apartados pulsando la letra “H”.
- El código HTML y CSS empleado debe ajustarse a las gramáticas formales para garantizar la correcta visualización de los contenidos en distintos navegadores.
- Disponer de las transcripciones textuales del audio de los vídeos.
- Disponer de audio-descripciones de vídeos o películas.
- Ver representación de EDV (Tabuenca & Rodrigo, 2019).

1.2.3. Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidad física/motriz (EDM)

La discapacidad motriz es el conjunto de alteraciones que afectan a la ejecución de movimientos. Existen personas con parálisis completa y otras con dificultades motrices en miembros inferiores (dificultad de desplazamiento) o superiores (dificultad de habla y articulación del lenguaje o problemas de manipulación).

Las barreras a las que se enfrenta este colectivo son principalmente en cuanto al manejo del teclado y el ratón como elemento apuntador (Sanz-Troyano, Torrente, Moreno-Ger, & Fernández-Manjón, 2010).

Las herramientas de apoyo que necesita este colectivo para tener un acceso óptimo son:

- Apoyo hardware (teclados ergonómicos, carcasas de teclado, teclados de una mano, ratones adaptados, joystick, licornios, varillas de boca, pasa-páginas, reposabrazos, soportes y atriles mecánicos).
- Apoyo software (teclado virtual predictivo, programas de reconocimiento de voz y transcritores, grabadora digital).
- Facilitar tiempo suficiente para que se complete el ejercicio oral/escrito por parte del estudiante.
- Elementos mecánicos y adaptaciones en teclados y ratones o lápices apuntadores.
- Ver representación de EDM (Tabuenca & Rodrigo, 2019).

1.2.4. Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidad psíquica o trastorno mental (EDP)

Las personas con discapacidad psíquica se caracterizan por sufrir alteraciones en los procesos cognitivos y afectivos.

Las barreras a las que se enfrenta este colectivo son en relación a la información y las capacidades de razonamiento y comunicación (Cuesta & Ramos, 2012). La falta de información concreta o que sea muy ambigua les puede causar mucha ansiedad en este tipo de estudiantes, o sufrir alteraciones en el razonamiento con dificultad para reconocer la realidad, procesar y elaborar la información del entorno y su adaptación al mismo. Pueden sufrir paranoia o miedo escénico, lo que les reduce su capacidad de comunicarse o incluso tener limitaciones cognitivas.

Los tratamientos farmacológicos que reciben pueden afectar en su capacidad de atención, concentración, memoria, comprensión verbal y escrita, y manejo de la información. La ayuda que necesita este colectivo para tener un acceso óptimo se basa en:

- Proporcionar las instrucciones muy precisas para la realización de las pruebas de evaluación y las modalidades de examen.
- Resulta conveniente poder flexibilizar los plazos de entrega de los trabajos o pruebas parciales de evaluación.

- Utilizar una iconografía muy simple e ilustrativa, con colores llamativos y formas sencillas que ayude a su entendimiento y memorización.
- Ver representación de EDP (Tabuenca & Rodrigo, 2019).

1.2.5. Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con dificultades específicas del aprendizaje o de la atención e hiperactividad (EDE)

Existe un grupo de trastornos que se manifiestan como dificultades significativas en la adquisición y uso de la lectura y la escritura, o déficits de atención debidos generalmente a alteraciones o disfunciones neurológicas que afectan a los procesos perceptivos, psicolingüísticos, memoria de trabajo y a las estrategias de aprendizaje y meta-cognición (Romero & al., 2005). La dislexia (dificultad para la lectura) puede existir de forma aislada, pero lo habitual es que venga acompañada de la disgrafia (dificultad en la escritura), al estar ambos procesos cognitivamente vinculados. Por otro lado, los trastornos de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) provocan disfunciones en los mecanismos de control ejecutivo e inhibición del comportamiento, lo cual afecta a la memoria del trabajo, la concentración, la autorregulación de la motivación, la organización de tareas, la interiorización del lenguaje y los procesos de análisis y síntesis (Faraone, Biederman, & Mick, 2006).

De forma global, todos los trastornos explicados aquí provocan una mayor impulsividad y falta de concreción y plenitud en las tareas planteadas, por lo que pueden tener mayores posibilidades de errar en las respuestas y de presentar trabajos con grafía poco legible, tachones y falta de organización en las ideas expuestas. Algunas de las adaptaciones que necesitan son:

- Material de apoyo habitual, ordenador o tableta con software específico o grabadoras digitales.
- Software de conversión texto a voz (que leen, por ejemplo, los textos de la pantalla del ordenador o dispositivos móviles).
- Proporcionar tiempo más prolongado para las actividades que se realicen de forma individual, de forma que se favorezca la redacción y la revisión ortográfica de los textos escritos.
- Recibir información contextual de lo que se está mostrando en la pizarra o documento de presentación, el instructor deberá hacer un esfuerzo extra para verbalizar en voz alta lo que está señalando en cada momento.
- Ver representación de EDE (Tabuenca & Rodrigo, 2019).

Este trabajo está estructurado de la siguiente forma. En esta primera sección se ha abordado la P1, clasificando las ecologías de aprendizaje en función de cada discapacidad particular, con el objetivo de identificar claramente las necesidades a tener en cuenta al crear contenidos de aprendizaje y estructurarlos en LCMS adaptados. En la siguiente sección, se aborda la P2, presentando un estudio de evaluación sobre un entorno de aprendizaje online y sus herramientas de apoyo. La sección tres presenta los resultados del estudio desde la perspectiva de 161 estudiantes con discapacidad certificada. Finalmente, en la sección cuatro se extraen las conclusiones en base a los resultados obtenidos.

2. Método

Este estudio utiliza como referencia el modelo TAM (Technology Acceptance Model) para explorar cómo los usuarios aceptan y usan la tecnología (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). Esta herramienta es efectiva para predecir la aceptación de sistemas por parte de los usuarios (Robles-Gómez & al., 2015). Ha sido extendido añadiendo constructos que completan el modelo con factores adicionales de tipo psicológico relacionados con el uso o la intención de uso del sistema que se quiere estudiar: un sistema de e-learning (Liaw, 2008), formación continua on-line (Suh & Lee, 2007), competencias con el ordenador y/o con Internet (Yi & Hwang, 2003), comunidades on-line (Liu, Chen, Sun, Wible, & Kuo, 2010), absorción cognitiva (Venkatesh, 2000), etc.

Sin embargo, no existen trabajos que midan la aceptación de un sistema tecnológico gracias a sus características de accesibilidad. Este estudio propone añadir conclusiones sobre si las mejoras en accesibilidad también influyen en la predisposición en intención de uso de un sistema tecnológico concreto, en este caso, a un repositorio de recursos audiovisuales e-learning (CadenaCampus) de la UNED. CadenaCampus permite la emisión en directo desde las más de 700 aulas de videoconferencia de la

universidad con la posibilidad de que los usuarios conectados se comuniquen a través del chat y escritorio compartido. El sistema está integrado en el LCMS de la universidad y también funciona como repositorio externo. Posee una estructura semantizada con un perfil específico de metadatos de forma que permite al usuario realizar búsquedas con diferentes criterios.

- Disponibilidad de transcripciones textuales.
- Disponibilidad de subtítulos.
- Disponibilidad de vídeos subtítulos.
- Disponibilidad de audios.
- Disponibilidad de la opción de descarga de los elementos anteriores y su uso en modo off-line.
- Etiquetación semántica de apoyo al sistema de búsqueda y recomendación de recursos educativos.

2.1. Participantes

Al final del curso académico se envió un correo electrónico a los estudiantes con discapacidad reconocida ($n=7.397$) en el que se les invitaba a evaluar las características de accesibilidad del sistema CadenaCampus. Un total de 161 estudiantes accedieron a participar en el estudio aceptando el consentimiento informado.

Tabla 1. Datos socio-demográficos		
Situación actual	n	%
Estudiando	64	43,84%
Trabajando por cuenta ajena	54	36,99%
Pensionista	45	30,82%
Paro o desempleado	25	17,12%
Trabajando por cuenta propia	5	3,42%
Grupo de estudios al que pertenece		
CC sociales, enseñanza comercial y derecho	53	36,99%
Humanidades y artes	32	21,92%
Salud y bienestar	26	17,81%
Educación	21	14,38%
Ciencia	13	8,90%
Ingeniería, industria y construcción	10	6,85%
Servicios	5	3,42%
Agricultura	1	0,68%
Tipo de discapacidad		
Capacidad de manipulación y fuerza reducida	78	53,42%
Capacidad cognitiva limitada	26	17,81%
Visión limitada	26	17,81%
Limitación en la capacidad de oír	21	14,38%
Limitación en la capacidad del habla	6	4,11%
No tienen visión	4	2,74%
Sin capacidad de oír	2	1,37%
No tienen sensibilidad a los colores	0	0%
Grado de discapacidad reconocido por el estado*		
Entre el 33% y el 65%	102	69,86%
Más del 65% de discapacidad	38	26,03%
No contesta	5	3,42%
No sabe	1	0,68%

*respuesta opcional.

Los participantes en este estudio fueron personas con discapacidad reconocida (adscritos a los servicios de atención a los estudiantes con discapacidad de la universidad), con una edad media de 46,2 años ($SD=11,06$), siendo el 51,37% hombres. Los resultados sociodemográficos (Tabla 1) confirman que las personas con discapacidad suelen presentar más de una discapacidad debido a las enfermedades o accidentes sufridos.

Las más frecuentes son la capacidad de manipulación y fuerza reducida (EDM), la capacidad cognitiva limitada (EDP), la visión limitada (EDV), y la limitación en la capacidad de oír (EDA). Gran parte de

los encuestados se encontraban estudiando (43,84%), pero otros muchos se encontraban trabajando por cuenta ajena (36,99%), eran pensionistas (30,82%), o en situación de desempleo (17,12%). Estos datos concuerdan con el estado actual del colectivo de personas con discapacidad emitido en España, que refleja cómo este colectivo está poco integrado en el mercado laboral (Jiménez-Lara & Huete-García, 2018).

2.2. Materiales

El cuestionario de elaboración propia fue compartido con los encuestados mediante un enlace a una plataforma online accesible. La redacción de las preguntas (facilidad para leer y ser entendidas) fue revisada y contrastada por tres académicos de la universidad expertos en las áreas de psicología, sociología y accesibilidad tecnológica.

Dos técnicos con discapacidades motórica y mental, respectivamente, y un colaborador externo con baja visión participaron en la redacción. El número y formato de las preguntas fue adaptado a una disposición matricial para hacer el cuestionario más breve y sencillo de rellenar.

El nivel de accesibilidad del cuestionario on-line fue validado automáticamente con la herramienta TAW (Test de Accesibilidad Web) y manualmente por una colaboradora ciega asociada al grupo de investigación. El cuestionario se encuentra compartido en el anexo (Tabuenca & Rodrigo, 2019) y los resultados se muestran a continuación.

3. Resultados

3.1. Conformidad con las grabaciones audiovisuales

La primera cuestión exploraba el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a determinadas características de las grabaciones de vídeo y audio, que son recursos muy beneficiosos para los colectivos con discapacidad (Tabla 2). Se calculó el alfa de Cronbach obteniendo una buena consistencia interna ($\alpha=0,91$).

Tabla 2. Grado de satisfacción de las grabaciones audiovisuales (n=113)

Característica	Muy satisfecho (5)	Satisfecho (4)	Neutral (3)	Insatisfecho (2)	Muy insatisfecho (1)	M	SD
Calidad	24(21,24%)	47(41,59%)	15(13,27%)	18(15,93%)	9(7,96%)	4,4	0,91
Utilidad	32(28,32%)	50(44,25%)	15(13,27%)	11(9,73%)	5(4,42%)	3,82	1,08
Accesibilidad	26(23,01%)	51(45,13%)	16(14,16%)	12(10,62%)	8(7,08%)	3,66	1,15

Los resultados fueron satisfactorios a pesar de ser grabaciones producidas por usuarios inexpertos en comunicación, en directo y sin post-producción.

3.2. Transcripciones textuales como herramienta de apoyo

Las transcripciones textuales son muy importantes para personas sordas, con déficit cognitivo, y personas mayores. Son un producto intermedio al subtítulado y permiten la fabricación de resúmenes y mapas conceptuales de forma más ágil y rápida.

En el caso que nos ocupa, las transcripciones se han puesto a disposición de los estudiantes como recurso de aprendizaje, pudiéndose descargar para ser utilizadas en modo offline. A la pregunta “¿consideras que las transcripciones te servirán para adquirir mejor los conocimientos?”, el 85,5% respondieron afirmativamente (n=113).

3.3. Utilidad de las herramientas de apoyo

Los estudiantes con discapacidad pueden requerir mayor tiempo de visualización, escucha y tiempo para procesar la información. Valoran muy positivamente la disponibilidad de recursos en modo descarga para poder trabajar con dichos elementos más tranquilamente y offline (Tabla 3). Se calculó el alfa de Cronbach obteniendo una buena consistencia interna ($\alpha=0,89$).

3.4. Facilidad de uso en las herramientas de apoyo

En CadenaCampus los recursos en sus diferentes formatos están dispuestos visualmente al lado del correspondiente vídeo con una iconografía diseñada al efecto y disponiendo de información contextual. Esta pregunta explora la facilidad para identificar los materiales audiovisuales y su opción de descargar ficheros (Tabla 3). El alfa de Cronbach se calculó demostrando una buena consistencia interna ($\alpha=0,94$).

Tabla 3. Valoración de funcionalidades específicas en los materiales audiovisuales (n=109)

Utilidad de las herramientas de apoyo (n=109)	Muy útil (5)	Útil (4)	Neutral (3)	Poco útil (2)	Inútil (1)	M	SD
Que se puedan descargar los vídeos	85(77,98%)	11(10,09%)	12(11,01%)	1(0,92%)	0(0%)	4,65	0,71
Que se puedan descargar los audios	80(73,39%)	14(12,84%)	13(11,93%)	1(0,92%)	1(0,92%)	4,56	0,80
Que se puedan descargar las transcripciones	71(65,14%)	18(16,51%)	18(16,51%)	2(1,83%)	0(0%)	4,45	0,83
Que el nivel de transcripción se ajuste a lo que dice el docente	54(49,54%)	36(33,03%)	17(15,60%)	2(1,83%)	0(0%)	4,30	0,79
Que los materiales audiovisuales cuenten con transcripciones	52(47,71%)	37(33,94%)	18(16,51%)	2(1,83%)	0(0%)	4,27	0,80
Que los materiales audiovisuales cuenten con subtítulos	54(49,54%)	30(27,52%)	19(17,43%)	5(4,59%)	1(0,92%)	4,20	0,95
Facilidad en el uso de las herramientas de apoyo (n=110)	Muy fácil (5)	Fácil (4)	Neutral (3)	Difícil (2)	Muy dif. (1)	M	SD
Que la descarga de los vídeos se encuentre de manera fácil y accesible	41(37,27%)	35(31,82%)	18(16,36%)	11(10%)	5(4,55%)	3,87	1,15
Que la descarga de los audios se encuentre de manera fácil y accesible	39(35,45%)	35(31,82%)	18(16,36%)	12(10,91%)	6(5,45%)	3,80	1,19
Que la descarga de las transcripciones se encuentre de manera fácil y accesible	36(32,73%)	36(32,73%)	22(20%)	11(10%)	5(4,55%)	3,79	1,14
Que los subtítulos de los materiales audiovisuales se encuentren de manera fácil y accesible	27(24,55%)	40(36,36%)	27(24,55%)	10(9,09%)	6(5,45%)	3,65	1,11
Que las transcripciones de los materiales audiovisuales se encuentren de manera fácil y accesible	28(25,45%)	37(33,64%)	26(23,64%)	15(13,64%)	4(3,64%)	3,63	1,11

3.5. Folksonomía de la accesibilidad

Los estudiantes con discapacidad (como cualquier otro estudiante) usan motores de búsqueda para encontrar elementos de aprendizaje adaptados a sus necesidades. Estas plataformas añaden metadatos a los objetos de aprendizaje para facilitar que sean encontrados utilizando determinados términos. En esta investigación, se ha explorado la posibilidad de enriquecer esos metadatos con términos relacionados con la accesibilidad de los recursos y que pudieran ser de utilidad para los usuarios. Para ello, varios expertos identificaron 12 términos folksonómicos que podían servir para localizar recursos en formatos concretos, tomando tanto los infinitivos y participios de los verbos, como los sustantivos más cercanos (Tabla 4).

Para cada uno de los términos se pedía indicar con qué frecuencia los utilizaban. Además, se les ofreció la opción de reportar algún término adicional.

Los resultados refutan la idoneidad de utilizar una indexación social por medio de etiquetas simples en un espacio de nombres llano, sin jerarquías ni relaciones de parentesco predeterminadas y también del uso concreto de los términos escogidos previamente por los expertos. Otros términos frecuentemente sugeridos por los participantes del colectivo estudiado fueron “inclusivo”, “audiolibro”, “esquema”, “resumen”, “vídeo-clase”, “diversidad funcional”, “exámenes” y “descarga”. La indexación de los objetos de aprendizaje con estos metadatos implica una valiosa herramienta de apoyo que educadores y diseñadores deben tener en cuenta al incrustar objetos de aprendizaje en cualquier LCMS.

Tabla 4. Términos más frecuentemente buscados sobre discapacidad (n=113)

Términos	Nunca (5)	(4)	(3)	(2)	Frecuentemente (1)	M	SD
Accesibilidad	20	18	23	19	20	2,99	1,41
Accesible	22	15	26	13	24	2,98	1,46
Discapacidad	17	15	27	18	23	2,85	1,38
Adaptación	14	19	26	15	26	2,80	1,38
Adaptado	14	15	27	15	29	2,70	1,39
Transcripción	8	18	21	16	37	2,44	1,35
Diversidad funcional	12	13	18	20	37	2,43	1,40
Transcribir	8	18	20	16	38	2,42	1,36
Subtitulado	8	12	24	15	41	2,31	1,33
Diverso funcional	7	13	15	20	45	2,17	1,31
Subtitular	4	12	22	16	46	2,12	1,23
Re-hablado	4	10	20	19	47	2,05	1,20

4. Discusión y conclusiones

Educadores y diseñadores de contenido educativo deben tener una visión general de cómo los estudiantes con discapacidad pueden usar un ordenador y qué elementos tecnológicos les facilitan la construcción de ecologías de aprendizaje acorde a sus limitaciones.

En este trabajo se han delimitado cinco ecologías de aprendizaje para estudiantes online clasificándolas en función del tipo de discapacidad (P1): estudiantes con discapacidad auditiva, discapacidad visual (EDV), discapacidad física/motriz (EDM), discapacidad psíquica / trastorno mental (EDP), y estudiantes con dificultades específicas al aprendizaje, de la atención o hiperactividad (EDE) (epígrafe 1.2).

Manteniendo el marco de referencia propuesto por Luckin (2010), se han identificado qué barreras al aprendizaje encuentran los estudiantes en cada una de ellas y, además, se han reconocido algunas de las principales herramientas de apoyo que pueden ayudar a estudiantes con discapacidad en sus actividades de aprendizaje.

En este trabajo, 161 estudiantes con discapacidad reconocida han evaluado algunas de las herramientas de apoyo basados en su experiencia a lo largo del curso universitario.

Los resultados permiten asegurar que en el sistema objeto de estudio existen todos los elementos planteados por Luckin (2010) como necesarios para satisfacer un entorno de aprendizaje accesible y de calidad (P2). Para refutarlo, se resumen a continuación los principales hitos relacionados con la existencia de herramientas específicas y las barreras de acceso que se han conseguido eliminar.

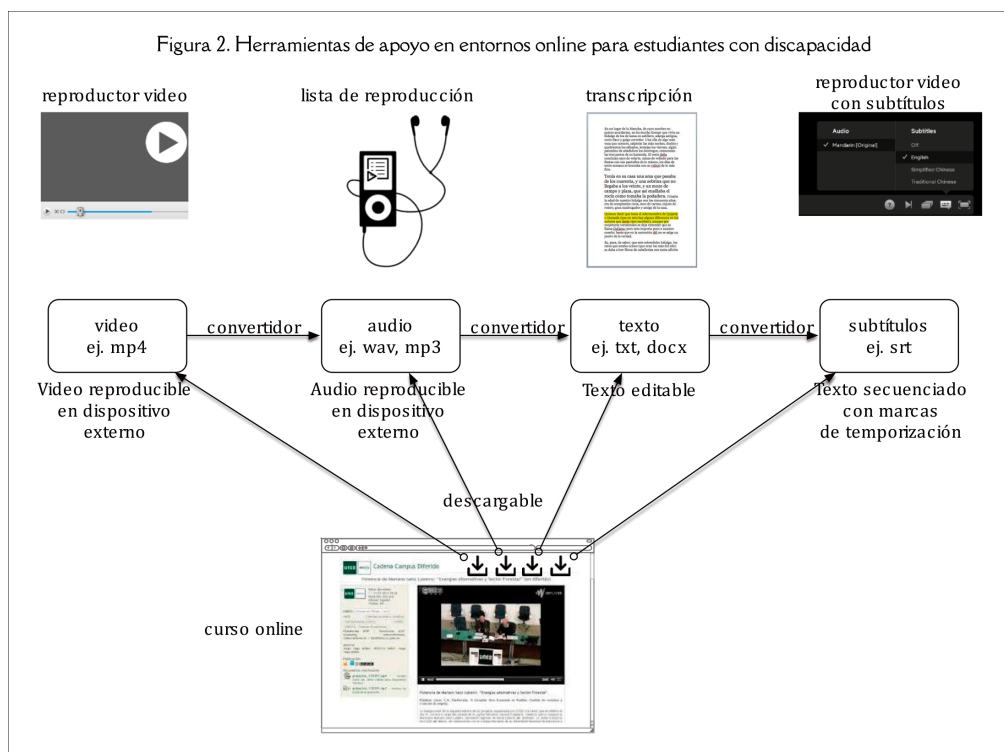
- Reproducciones audiovisuales. Uno de los principales elementos en los entornos de aprendizaje online siendo común su utilización en todas las ecologías (EDA, EDV, EDM, EDP y EDE). La valoración obtenida ha sido buena en lo que respecta a la accesibilidad, la calidad, y la utilidad de las grabaciones ofrecidas (epígrafe 3.1).
- Transcripciones textuales. Esenciales no solo para los estudiantes con problemas auditivos (EDV), sino también como elemento de asistencia para cualquier estudiante, pudiendo fabricar a partir de ellos nuevos resúmenes, mapas conceptuales o apuntes, incorporando los estudiantes sus propios comentarios y dudas. El 85% de los participantes confirman esta aseveración (epígrafe 3.2).
- Enriquecimiento textual de elementos audiovisuales mediante transcripciones y subtítulos. Sirve de apoyo tanto a estudiantes con limitaciones auditivas como visuales (EDA y EDV). Los participantes valoraron más positivamente las transcripciones seguidas por los subtítulos. Igualmente, valoraron muy favorablemente que las transcripciones se ajustasen literalmente a lo dicho por el docente.
- Descarga de materiales. Posibilita a los estudiantes personalizar los contenidos y organizar su estudio sin dependencias de secuenciación o conexión a Internet. Esta herramienta es clave, ya que el 53% de los estudiantes tenían capacidad de manipulación reducida (EDM) y el 21% alguna limitación visual (EDV). El LCMS objeto de estudio ofrecía diferentes herramientas de apoyo a estudiantes con discapacidad. Los resultados muestran que la descarga de vídeos fue la herramienta de apoyo que encontraron de manera más fácil y accesible ($M=3,87$), seguida

por la descarga de audios (M=4,56), la descarga de transcripciones, y finalmente los subtítulos (epígrafe 3.4).

Con todo lo anterior, los resultados refuerzan la hipótesis de trabajo y los entornos de aprendizaje deben disponer de una gran variedad de recursos multiformato relacionados en forma de colecciones accesibles (Meyer & Rose, 2000).

Con la conveniente etiquetación semántica y un buen perfilado de usuarios registrados, los sistemas pueden ofrecer a cada estudiante los recursos que mejor se adaptan a sus necesidades (González-Sanmamed & al., 2018).

La Figura 2 ilustra una representación holística que incluye las principales herramientas de apoyo, cómo se pueden extraer unas a partir de otras, y qué interfaz asociada puede utilizar el estudiante con discapacidad en su aprendizaje.



Los resultados presentados en este estudio son exploratorios y deben tomarse con cautela, ya que están basados en una muestra de 161 sobre 7.397 estudiantes con discapacidad reconocida. Han quedado fuera del estudio aspectos importantes como la valoración del efecto en el aprendizaje del género y la edad, incluidos como tareas para trabajo futuro.

Apoys

Este trabajo ha sido cofinanciado por la Fundación Vodafone España a través de la Cátedra de "Tecnología y Accesibilidad" (Ref. 1141-P2018).

Referencias

- Barron, B. (2004). Learning ecologies for technological fluency: Gender and experience differences. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), 1-36. <https://doi.org/10.2190/1n20-vv12-4rb5-33va>
- Bryant, B.R., Rao, K., & Ok, M.V. (2014). Universal design for learning and assistive technology. *Advances in Medical Technologies and Clinical Practice*, (pp. 11-26). <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5015-2.ch002>
- Carbó-Badal, O., Castro-Belmonte, M., & Latorre-Dena, F. (2017). Red de servicios de apoyo a personas con discapacidad en la universidad. Guía de adaptaciones en la universidad. Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades. <http://bit.ly/2N97kcK>
- Choi, K.S., Cho, W.H., Lee, S., Lee, H., & Kim, C. (2004). The relationships among quality, value, satisfaction and behavioral intention in health care provider choice. *Journal of Business Research*, 57(8), 913-921.

- [https://doi.org/10.1016/s0148-2963\(02\)00293-x](https://doi.org/10.1016/s0148-2963(02)00293-x)
- Copper, M. (2006). Making online learning accessible to disabled students: An institutional case study. *Research in Learning Technology*, (1), 14-14. <https://doi.org/10.3402/rlt.v14i1.10936>
- Cronin, J.J., & Taylor, S.A. (1992). Measuring service quality: A reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3). <https://doi.org/10.2307/1252296>
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Díez-Gutiérrez, E., & Díaz-Nafría, J.M. (2018). Ubiquitous learning ecologies for a critical cybercitizenship. [Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica]. *Comunicar*, 26, 49-58. <https://doi.org/10.3916/c54-2018-05>
- Faraone, S.V., Biederman, J., & Micj, E. (2005). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, 36(2), 159-165. <https://doi.org/10.1017/s003329170500471x>
- Fuertes, J.L., González, A.L., Mariscal-Vivas, G., & Ruiz, C. (2005). Herramientas de apoyo a la educación de personas sordas en la universidad española. *Enseñanza*, 430, 45-52. <http://bit.ly/2YVRkIN>
- Fundación Vodafone (Ed.) (2013). Acceso y uso de las TIC por las personas con discapacidad. Conclusiones y resumen ejecutivo. <http://bit.ly/2KOSpBO>
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., & Estévez-Blanco, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la era digital: Desafíos para la educación superior. *Publicaciones*, 48(1). <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329>
- Gutiérrez, P., & Martorell, A. (2011). People with intellectual disability and ICTs. [Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC]. *Comunicar*, 18, 173-180. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-03-09>
- Jackson, N.J. (2013). The concept of learning ecologies. In Jackson, N., & Cooper, G.B. (Eds.), *Life-wide learning, education and personal development*. <http://bit.ly/2N8UZ8B>
- Jiménez-Lara, A., & Huet-García, A. (2016). Informe Olivenza 2016, sobre la situación de la discapacidad en España. In *Olivenza: Observatorio Estatal de la Discapacidad* (pp. 1-698). <http://bit.ly/2zgB2ER>
- Lancheros-Cuesta, D.J., & Carrillo-Ramos, A. (2012). Modelo de adaptación basado en preferencias en ambientes virtuales de aprendizaje para personas con necesidades especiales. *Avances: Investigación en Ingeniería*, 9(1), 111-119.
- Liaw, S.S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864-873. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Liu, I.F., Chen, M.C., Sun, Y.S., Wible, D., & Kuo, C.H. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community. *Computers & Education*, 54(2), 600-610. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.009>
- Luckin, R. (2008). The learner centric ecology of resources: A framework for using technology to scaffold learning. *Computers & Education*, 50(2), 449-462. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.018>
- Luckin, R. (2010). *Re-designing learning contexts. Technology-rich, learner-centred ecologies*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203854754>
- Meyer, A., & Rose, D.H. (2000). Universal design for individual differences. *Educational Leadership*, 58(3), 39-43. <http://bit.ly/2YXkFMG>
- Oh, H. (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: A holistic perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 67-82. [https://doi.org/10.1016/s0278-4319\(98\)00047-4](https://doi.org/10.1016/s0278-4319(98)00047-4)
- ONCE (Ed.) (n.d). Concepto de ceguera y deficiencia visual. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles. <http://bit.ly/2KWF3on>
- Perelmutter, B., Mcgregor, K.K., & Gordon, K.R. (2017). Assistive technology interventions for adolescents and adults with learning disabilities: An evidence-based systematic review and meta-analysis. *Computers & Education*, 114, 139-163. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.005>
- Robles-Gómez, A., Ros, S., Hernández, R., Tobarra, L., Caminero, A.C., & Agudo, J.M. (2015). User acceptance of a proposed self-evaluation and continuous assessment system. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), 97-109. <http://bit.ly/2Hbf5a>
- Rodríguez-Martín, A. (2017). *Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades*. <http://bit.ly/2KD3sPJ>
- Romero, J.F., & Cerván, R.L. (2006). *Dificultades en el aprendizaje: Unificación de criterios diagnósticos*. Sevilla: Sevilla: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. <http://bit.ly/2MnqaNM>
- Sancho, J.M. (2008). De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. *Investigación en la Escuela*, 64, 19-30. <http://bit.ly/2OZcj2p>
- Santos-Caamaño, F.J., González-Sanmamed, M., & Muñoz-Carril, P.C. (2018). El desarrollo de las ecologías de aprendizaje a través de las herramientas en línea. *Diálogo Educativo*, (56), 18-18. <https://doi.org/10.7213/1981-416x.18.056.ds06>
- Sanz-Troyano, E., Torrente, J., Moreno-Ger, P., & Fernández-Manjón, B. (2010). *Introduciendo criterios de accesibilidad en una herramienta de juegos educativos*. Valencia: XI Simposio Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación (SINTICE). <https://doi.org/10.1007/s10461-007-9317-5>
- Spreng, R.A., & Mackoy, R.D. (1996). An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction. *Journal of Retailing*, 72(2), 90014-90021. [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(96](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(96)
- Suh, C.K., & Lee, T.H. (2007). User acceptance of e-learning for voluntary studies. In *2007 Proceedings of the WSEAS International Conference on Computer Engineering and Applications* (pp. 538-544). Gold Coast: Australia.
- Tabuenca, B., & Rodrigo, C. (2019). Representación de ecologías de aprendizaje en estudiantes con discapacidades. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.9611345.v2>
- Tabuenca, B., Ternier, S., & Specht, M. (2013). Supporting lifelong learners to build personal learning ecologies in daily physical spaces. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 7(3-4), 177. <https://doi.org/10.1504/ijmlo.2013.057160>

- Venegas-Sandoval, C.A., & Mansilla-Gómez, G.M. (2017). Accesibilidad en web para personas con discapacidad visual. *Síntesis Tecnológica*, 2, 1-10. <https://doi.org/10.4206/sint.tecnol.2005.v2n1-01>
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365. <https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>
- Virtanen, M.A., Haavisto, E., Liikanen, E., & Kääriäinen, M. (2018). Ubiquitous learning environments in higher education: A scoping literature review. *Education and Information Technologies*, 23(2), 985-998. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9646-6>
- Williams, P., Jamali, H.R., & Nicholas, D. (2006). Using ICT with people with special education needs: What the literature tells us. *Aslib Proceedings*, 58(4), 330-345. <https://doi.org/10.1108/00012530610687704>
- Yi, M.Y., & Hwang, Y. (2003). Predicting the use of web-based information systems: Self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 431-449. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00114-9](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00114-9)
- Zubillaga-Del-Río, A., & Alba-Pastor, C. (2013). Disability in the perception of technology among university students. [La discapacidad en la percepción de la tecnología entre estudiantes universitarios. *Comunicar*, 20, 165-172. <https://doi.org/10.3916/c40-2013-03-07>



AlfaMed



Red interuniversitaria EuroAmericana
de Investigación sobre Competencias
Mediáticas para la Ciudadanía

www.redalfamed.org



Comunicar 62



aleidoscopio

Kaleidoscope

Investigaciones

Research

Estudios

Studies

Propuestas

Proposals

Comunicar
Revista Científica de Comunicación y Educación, nº 62, vol. XXXVIII
www.revista.comunicar.com
Media Education Research Avenue

Comunicar
Revista Científica de Comunicación y Educación, nº 55, vol. XXXVI
www.revista.comunicar.com
Media Education Research Avenue

Comunicar
Revista Científica de Comunicación y Educación, nº 55, vol. XXXVI
www.revista.comunicar.com
Media Education Research Avenue

La esfera mediática
Controversias en la vida pública
The Media Sphere. Controversies in Public Life

Q1
2018

Comunicar




Clarivate Analytics **Scopus®**
JOURNAL CITATION REPORTS

9° / 88 Educación 5° / 890 Estudios Culturales
10° / 243 Comunicación 26° / 312 Comunicación
79° / 1.040 Educación



Comunicar en positivo o negativo en el activismo social

Positive or negative communication in social activism

-  Dr. Daniel Pinazo-Calatayud es Profesor Titular del Departamento de Psicología Social de la Universitat Jaume I de Castellón (España) (pinazo@uji.es) (<https://orcid.org/0000-0001-8634-5509>)
-  Dra. Eloísa Nos-Aldás es Catedrática de Universidad del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Jaume I de Castellón (España) (aldas@uji.es) (<https://orcid.org/0000-0002-8871-976X>)
-  Dra. Sonia Agut-Nieto es Profesora Titular del Departamento de Psicología Social de la Universitat Jaume I de Castellón (España) (sagut@uji.es) (<https://orcid.org/0000-0002-9512-1192>)

RESUMEN

Esta investigación analiza el papel de la comunicación en el activismo social desde modelos que superen la mera reacción emocional, el refuerzo de creencias previas o la identificación con la marca. Este estudio pone a prueba la hipótesis de que un mensaje que centre la atención en la causa (en sus resultados) motivará a una audiencia previamente sensibilizada en favor de dicha causa cuando interactúe con la favorabilidad de la fuente. Se ha diseñado un estudio experimental bifactorial 2 resultado de la acción (fracaso versus éxito) x 2 valencia (fuente favorable versus fuente desfavorable) con la participación de 297 personas pro-evitación de desahucios. Los resultados permiten deducir que los mensajes emitidos por fuentes hostiles para la causa que informen de resultados negativos tienen el potencial de motivar afectiva y conductualmente a los activistas en mayor medida que mensajes con resultados más positivos en fuentes favorables. Las conclusiones finales señalan al diálogo entre marcos discursivos de injusticia social y emociones de acción pro-causa como vía para incrementar la movilización social. Se discuten las implicaciones teórico-prácticas de estos resultados en el contexto actual de predominio de redes sociales.

ABSTRACT

This study analyses the role of communication in social activism from models that surpass the mere emotional reaction, prior belief reinforcement or brand identification. This paper tests the hypothesis that a message focused on the cause (and its results) will motivate a previously sensitized audience depending on their interactions with source favorability. The methodology is based on the design of a bifactor experimental action result study 2 (failure versus success) x 2 valences (favorable versus unfavorable source) with the participation of 297 people who are pro-avoidance of evictions. The results allow us to infer that the messages from sources hostile to the cause that report negative results have the potential to emotionally and behaviorally motivate activists to a greater extent than messages with more positive results from favorable sources. The conclusions point to the dialogue between social injustice frames and pro-cause action emotions as a way to increase social mobilization. The theoretical and empirical implications of these findings are discussed in the present-day context of social media prevalence.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Comunicación, activismo, compromiso, cambio social, eficacia, persuasión, motivación social, recepción.
Communication, activism, engagement, social change, efficacy, persuasion, social motivation, reception.

1. Introducción y estado de la cuestión

La investigación empírica que sigue aborda uno de los interrogantes abiertos en los foros y publicaciones sobre comunicación para el cambio social: ¿cómo podemos incrementar la eficacia de la comunicación para la implicación ciudadana en la transformación social? (Kirk, 2012; Waisbord, 2015). El activismo promovido por las redes sociales incitando al «clic» (Fatkin & Lansdown, 2015) o a la donación (Nos-Aldás & Pinazo, 2013) puede resultar inefectivo para el cambio social. Las estrategias comunicativas orientadas a motivar respuestas activas hacia la causa social requieren de formatos de comunicación que pongan la atención en la causa, y motiven a las personas en su defensa. La participación en comportamientos pro-causa parece ceñirse a la posibilidad de espacios de comunicación abiertos, como el digital (Sampedro & Martínez-Avidad, 2018), o a la tendencia de la audiencia a escuchar solo lo que quiere escuchar (Hart, Albarracín, Eagly, Brechan, Lindberg, & Merrill, 2009; Nisbet, Hart, Myers, & Ellithorpe, 2013; Stroud, 2007; Webster & Ksiazek, 2012). Los receptores afines al mensaje no siempre están activos, aunque defiendan la causa. Exponerse a los mensajes más afines a las actitudes previas y evitar los que contrarían sus valores puede generar un cierto conformismo inactivo, del tipo «así son las cosas».

Los «social media» facilitan la amplificación de la difusión de las causas sociales representando online las redes sociales offline (Bakker & de-Vreese, 2011; Boulianne, 2009; Dimitrova, Shedata, Strömbäck, & Nord, 2014). Esta característica podría sacar los mensajes de sus círculos cerrados autoconfirmatorios e incrementar la conciencia política (Boulianne, 2009; Sampedro & Martínez-Avidad, 2018). En este nuevo contexto, activar el compromiso social de receptores convencidos, pero no suficientemente activos, podría depender de dónde se sitúe la atención del receptor al recibir el mensaje. ¿Cuál sería la estrategia comunicativa más apropiada para activar a esta audiencia? La gente suele actuar con más intensidad y compromiso cuando sienten que su participación es útil o necesaria, como cuando la causa está en riesgo. Este trabajo está orientado a explorar aspectos de la estructura comunicativa que puedan intensificar la motivación social por la causa entre los receptores previamente sensibilizados.

1.1. Sensibilización hacia las causas de justicia social

La sensibilización social es la capacidad para sentirse afectado, juzgar, pensar y actuar conforme a valores socio-morales de un modo coherente (Haidt, 2001; 2003). Implica una respuesta cognitivo-afectiva de rechazo ante la percepción de la ruptura moral de una acción social (Haidt, 2003). No conlleva una acción inmediata, aunque sí una mayor predisposición a actuar en favor de la causa social que motiva. El juicio moral subsecuente valora lo correcto o incorrecto del acto social que defiende la causa, un juicio basado en un proceso cognitivo-emocional que predispone a la acción (Haidt, 2007). El juicio se realiza ante un escenario comunicativo que debe ser capaz de motivar a la acción y al compromiso. ¿Qué aspectos de la estructura comunicativa pueden estimular un juicio socio-moral motivador que predisponga mejor a actuar en favor de la causa?

Para mantener viva la motivación se necesita sensibilizar sobre los contenidos capaces de activar la defensa de la causa, más allá de la acción de realizar un donativo, o de sentirse comprometido con la marca (De-Andrés, Nos-Aldás, & García-Matilla, 2016; Nos-Aldás & Pinazo, 2013; Pinazo & Nos-Aldás, 2016; Pinazo, Barros-Loscertales, Peris, Ventura-Campos, & Avila, 2012). Los activistas por la causa serán receptores motivados a seguir las conclusiones del mensaje en favor de la causa si estas son relevantes para la defensa de sus valores. La dificultad con los ya convencidos es que probablemente sientan que ya están actuando, y el mensaje quizás no estimule su motivación hacia el compromiso efectivo o la acción específica. En este sentido, para el activismo social, la valencia de los argumentos puede ser especialmente relevante en su capacidad motivadora. Un contenido que indique éxito en la acción social (valencia positiva) o un argumento que indique fracaso (valencia negativa), pueden tener efectos distintos en la motivación por la acción favorable al mensaje. El receptor favorable a las causas sociales tenderá a buscar mensajes que validen su posición. Un activista puede esperar de un emisor favorable una llamada a la acción anunciando mensajes con valencia negativa, o el mantenimiento de la misma con mensajes de valencia positiva. Si la causa no está amenazada, tan solo es necesario mantenerse convencido de su valor. Por otra parte, la necesidad de trabajar por una causa amenazada puede impulsar a la acción, sin importar

la fuente de la que se obtenga esa información. Considerar como argumento persuasivo el resultado de la acción social es un tema poco presente en la investigación (Reysen & Hackett, 2016; Reysen & Katzarska-Miller, 2013), como tampoco es frecuente analizar su interacción con la fuente.

1.2. Cuando el emisor no es el esperado

Desde la perspectiva de la sensibilización social, el receptor es esencial en la comunicación, no por su pasividad, sino por su influencia en el modo en que se comunica, ya que es el que construye el significado del mensaje. El receptor puede y debe atender al mensaje de un modo activo. Los estudios sobre exposición selectiva parecen sugerir que la respuesta a los mensajes emitidos está condicionada por el grado de implicación hacia la causa defendida, y orientan la exposición a la fuente del mensaje esencialmente (Arceneaux & Johnson, 2015; Briñol, Petty, & Tormala, 2004; Chaffee & Miyo, 1983; Ehrenberg, 2000; Freedman & Sear, 1965).

La fuente confirmadora de la posición previa sensibiliza en menor intensidad sobre la causa debido a que incita a esperar confirmar las creencias previas, confianza que distrae de la posibilidad de otro tipo de información disonante (Briñol & Petty, 2015), aunque puede polarizar la posición política (Arceneaux,

Esta investigación amplía las herramientas que reclama el tejido asociativo de la justicia social global y refuerza las propuestas de la comunicación para el cambio social sobre la eficacia transformativa, educativa y movilizadora de plantear estrategias comunicativas que vayan más allá de la reacción emocional o de identificación con la marca.

Johnson, & Cryderman, 2013). La comunicación comercial utiliza estas preferencias de recepción de información para asociar causas sociales a marcas con el objetivo de favorecer su imagen (Becker-Olsen, Cudmore, & Hill, 2006 ; Pinazo, Peris, Ramos, & Brotons, 2013). No es una estrategia comunicativa que ayude a mejorar la motivación por la propia causa.

En síntesis, la evidencia muestra que la motivación por atender un mensaje favorable a una causa social se incrementa con la presencia de una fuente consonante, y mejora la imagen de la fuente neutral (marca comercial). Pero, ¿qué sucede si alguien es expuesto a un mensaje consonante con su sensibilidad social, pero de una fuente disonante? No se han encontrado estudios que valoren el efecto de un mensaje en una fuente disruptiva sobre la sensibilización hacia la causa social, expresada en una respuesta activa (cognitiva, afectiva o conductual) en favor de causas sociales.

1.3. La valencia del argumento y la fuente

Tener actitudes no es suficiente para influir sobre la conducta. Las personas deben creer que sus actitudes son correctas o sentirse bien con ellas (Briñol & Petty, 2015). Para un activista recibir información sobre un resultado positivo de la acción social que defiende puede ser un argumento fuerte en defensa de su posición. Sin embargo, un resultado negativo en la acción puede ser visto como un argumento débil en relación a la efectividad de la acción social. En este sentido, la información que muestra el resultado positivo de una acción social podría incitar a sentirse bien con su posición, lo que no requiere fortalecerla. Es una información que podría disminuir la motivación por la acción. El argumento débil podría tener un efecto opuesto.

La credibilidad de la fuente interactúa con el efecto de la valencia del argumento. La literatura indica que cuando el mensaje contiene argumentos fuertes, la fuente altamente creíble favorece las actitudes previas mejor que cuando la fuente es poco creíble; sin embargo, este efecto es el inverso cuando los argumentos son débiles (Briñol & Petty, 2015). Si el argumento es débil puede contradecir lo esperado y desconfirmar la efectividad de la acción. Si la fuente ofrece argumentos consistentes con los valores de la

persona, esta persona estará más inclinada a estar de acuerdo con el mensaje, pues razonará si el mensaje se ajusta a ella o sus valores, debe ser bueno (Briñol & Petty, 2015). Si se recibe información de que la acción está siendo efectiva, se puede interpretar que no es necesario hacer nada más.

Un fracaso en la acción pro-causa puede incitar a la acción para defenderla, pero, si es emitido por un medio pro-actitudinal, podría desmotivar, debido a que se puede interpretar que, si informan de un fracaso, no es porque sea real, sino porque quieren incitarnos a actuar. Sin embargo, un emisor poco creíble en trabajar en favor de la causa podría incrementar la motivación por defenderla ante la perspectiva de que está fracasando la acción, quizás debido a que está en manos de medios poco proclives a defenderla. No se ha investigado directamente sobre esta combinación de factores en receptores diferenciados por su grado de favorabilidad ante una causa social.

Los resultados de esta investigación evidencian que comunicar en positivo o en negativo, centrarse en los éxitos o en los fracasos (en términos de la psicología social, la valencia positiva o negativa de la comunicación), tienen relevancia para mantener a los activistas en tensión reivindicativa.

El modelo de comunicación presentado por Pinazo y Nos-Aldás (2016) sugiere que la motivación en favor de una causa es modulada por una estrategia de comunicación asociada al contexto en que se presenta el mensaje. Un contexto negativo hacia la causa en un medio pro-actitudinal podría incitar una motivación favorable

al medio, y no a la causa. El objetivo de este trabajo es valorar si el contexto de interacción activismo político, fuente y valencia del resultado de la acción influyen en la motivación pro-causa. En concreto, defendemos la hipótesis de que presentar ante un grupo de activistas pro-causa un mensaje de valencia negativa emitido por una fuente contra-actitudinal, motivará más a favor de la causa que presentar un mensaje de valencia negativa emitido por una fuente pro-actitudinal. Mientras, los mensajes con valencia positiva no tendrán efectos diferenciados sobre la motivación pro-causa, independientemente de la actitud hacia la misma del medio que lo emita.

2. Método

2.1. Muestra

El universo de la investigación está constituido por personas que cumplen dos criterios: 1) tener un compromiso con causas sociales; 2) Haber participado en alguna movilización pro-evitación de desahucios. Inicialmente, se distribuyeron 400 cuadernillos de los que se descartaron 24 por no estar completamente cumplimentados. Además, se han eliminado otras 79 personas que no habían participado en ninguna iniciativa de demanda de justicia por los afectados en los desahucios (manifestaciones, huelgas, petición de firmas, denuncias y uso de las redes u otro tipo de acciones que tuvieran como fin defender la causa de evitación de desahucios).

La distribución final por condiciones ha sido: fracaso/fuente favorable (70 personas), fracaso/fuente desfavorable (83 personas), éxito/fuente favorable (81 personas) y éxito/fuente desfavorable (63 personas). La muestra final está constituida por un total de 297 personas. Los hombres constituyen el 37,4% de la muestra (N=111), mientras que las mujeres son el 62,6% (N=186).

La edad oscila entre 18 y 70 años (M=34,23; SD=13,91). El nivel de estudios se distribuye entre quienes no tienen estudios universitarios, el 56,2% (N=167), y quienes sí han realizado estudios universitarios, el 43,8% (N=130). Del total de la muestra, el 34,7% (N=103) de las personas encuestadas declaran tener un trabajo remunerado, mientras que el 65,3% (N=194) no tienen trabajo.

El nivel de ingresos mensuales se evaluaba con una escala ordinal (1 a 8): no ingresos (1), menos o igual a 300 (2), 301 a 600€ (3), 601 a 1.000€ (4), 1.001 a 2.000€ (5), 2.001 a 3.000€ (6), 3.001 a 5.000€ (7) y más de 5.000€ (8). La media de ingresos se sitúa en el intervalo de 301 a 600€.

2.2. Diseño y procedimiento

Hemos realizado un estudio experimental bifactorial 2 resultado de la acción (negativa versus positiva) x 2 fuente (favorable versus desfavorable). Se ha elaborado un caso ficticio de desahucio en formato de noticia revisado por un grupo de expertos en periodismo, publicidad, sociología, semiótica y psicología social. Una vez elaborado el cuerpo central del mensaje, se han planteado las condiciones experimentales¹.

El cuadernillo con las condiciones experimentales fue entregado personalmente por los colaboradores del estudio a las personas previamente seleccionadas. Primero debían responder a cuestiones de carácter demográfico (sexo, edad, estudios, trabajo, ingresos) y grado de participación en demandar justicia social para los afectados por los desahucios. Posteriormente, en hoja aparte, cada participante leía una única noticia sobre un caso de desahucio redactada en función de una de las cuatro condiciones experimentales, y, al pasar la página, debían responder a una batería final de preguntas.

2.3. Variables dependientes

Motivación moral (MM): utilizando los mismos ítems de Pinazo y Nos-Aldás (2016), se evaluó el juicio moral o grado en que la acción observada en la noticia transgrede normas de justicia social o éticas con dos preguntas: «¿es socialmente injusto lo que le ha pasado a esta familia?», «¿es inmoral no hacer nada para evitar esta situación?». Ambos ítems tienen una alta consistencia interna ($\alpha = ,798$; $M = 7,47$; $SD = 2,06$).

Motivación afectiva: se ha utilizado una versión de ítems seleccionados de la escala PANAS-X (Watson, Clark, & Tellegen, 1988), pero en lugar de una aproximación al efecto en dos dimensiones, una negativa y otra positiva, hemos optado por seleccionar los ítems en función del objetivo para el que se evalúa el estado afectivo (Lambert, Eadeh, Peak, Scherer, Schott, & Slochower, 2014). Se han considerado dos estados afectivos motivadores relacionados con el activismo social: 1) el estado afectivo que impulsa a la acción; 2) el estado afectivo asociado al rechazo de la situación. A partir de PANAS se han escogido los ítems que mejor podrían representar estos estados. Para el estado afectivo de acción (MAA) se han escogido los estados «Energético», «Entusiasta», «Inspirado» y «Activo» ($\alpha = ,800$; $M = 4,54$; $SD = 1,65$) y para representar la motivación de rechazo (MAR) los estados «Hostil», «Irritable», «Nervioso» y «Alterado» ($\alpha = ,805$; $M = 5,07$; $SD = 1,83$).

Motivación pro-conducta (MpC): evalúa la predisposición a colaborar por causas justas. Se trata de un conjunto de tres conductas relacionadas con el activismo social: «colaborar en acciones de protesta», «invertir mi dinero en bancos éticos, que no dan intereses, e invierten solo en empresas que favorecen las causas justas», «denunciar a las empresas que actúan de un modo engañoso, o injusto con otros, para obtener beneficios». Mediante una escala de 1 (Nada de acuerdo) a 9 (Muy de acuerdo), se les pregunta, en relación a una situación de desahucio bancario, «¿qué estaría Usted dispuesto a hacer para participar en la solución de este problema?». Dado que la consistencia interna de los tres ítems es alta, $\alpha = ,711$, hemos compuesto una variable agregada que evalúa la predisposición a actuar en favor de causas sociales ($M = 6,73$; $SD = 1,83$).

2.4. Variable control

Credibilidad del mensaje: variable de control para evaluar si el receptor ha entendido el núcleo del mensaje. El efecto de un mensaje depende de la motivación para ser procesado por el receptor, según algunos modelos de persuasión, especialmente el de probabilidad de elaboración (Petty & Cacioppo, 1986). Como factor de credibilidad se ha evaluado la creencia en la veracidad de la noticia. Se realizan dos preguntas sobre la veracidad de la noticia: 1) «la noticia está manipulada»; 2) «esta noticia es falsa» ($\alpha = ,565$). La medida agregada de la credibilidad de la noticia tiene una $M = 3,97$ ($SD = 2,44$). Una puntuación alta indica que no creen en el contenido de la noticia.

3. Resultados

El análisis de los datos se ha realizado con el programa estadístico SPSS v24. Antes de realizar el estudio del efecto de las condiciones sobre las variables dependientes, hemos hecho diversos análisis para valorar los sesgos que pudiera haber en función de variables demográficas y la motivación por elaborar el mensaje. Los resultados reflejan que la muestra está equilibrada en las distintas condiciones: la proporción del sexo en cada condición experimental es similar ($\chi^2 = 1,62$; $p = ,656$), al igual que la distribución de los

niveles de estudios ($\chi^2=0,99$; $p=,805$) y el tener o no trabajo ($\chi^2=0,99$; $p=,092$). El ANOVA por la edad ($F=0,57$; $p=,634$) y por el nivel de ingresos ($F=1,72$; $p=,163$), indican que estas variables también están distribuidas equitativamente en las condiciones experimentales.

El análisis univariado de la varianza (UNIANOVA) para valorar si los receptores han reaccionado de modo diferenciado a la lectura del mensaje, en la condición a la que ha sido expuesto cada grupo, percibiéndolo como falso o verdadero, indica que así ha sido ($F=5,513$; $p=,001$; $\eta^2=,053$). La prueba post-hoc de comparación de medias Tukey muestra diferencias entre varios pares. Existen diferencias ($p=,027$) entre la noticia de éxito vs. fuente desfavorable ($M=4,62$; $SD=2,19$) en relación a la noticia de fracaso vs. fuente desfavorable ($M=3,50$; $SD=2,40$). También hay diferencias ($p=,018$) entre la noticia de éxito vs. fuente favorable ($M=4,49$; $SD=2,34$) en relación a la noticia de fracaso vs. fuente favorable ($M=3,35$; $SD=2,40$). Hay diferencias ($p=,013$) entre la noticia de éxito vs. fuente desfavorable ($M=4,62$; $SD=2,66$) en relación a la noticia de fracaso vs. fuente favorable ($M=3,35$; $SD=2,40$). Y, por último, hay diferencias ($p=,040$) entre la noticia de fracaso vs. fuente desfavorable ($M=3,50$; $SD=2,19$) en relación a la noticia de éxito vs. fuente favorable ($M=4,49$; $SD=2,34$). Estas diferencias por pares nos indican que los receptores se creen menos la noticia cuando les dicen que ha tenido éxito su causa, indicando su predisposición a esperar un fracaso de la misma. Asimismo, se observa una tendencia a no creerse a la fuente desfavorable. Estas diferencias son las esperadas en un público favorable a la causa social, indicando que los casos han sido leídos y comprendidos por la muestra. Con la confianza en la atención de los participantes hacia la investigación podemos pasar a evaluar el efecto de los casos en la motivación de los receptores por la causa social. Se ha usado un análisis múltiple de la varianza (MANOVA) para comparar el efecto de la interacción Resultado (positivo o negativo) de la acción social vs. Fuente sobre los resultados motivacionales (Motivación Moral, Motivación Afectiva y Motivación por la Acción).

Algunos indicadores muestran que se han cumplido las asunciones estadísticas del MANOVA. El test M de Box= $69,128$, $p<,000$ informa que no está en cuestión la homocedasticidad de las matrices de covarianza, por lo que la interpretación de la prueba multivariante se realizará mediante la Traza de Pillai (Tabachnick, Fidell, & Ullman, 2007). El Test de Levene para la igualdad de varianzas no es significativo para las variables MpC y MAA, por lo que para estas variables utilizaremos la prueba de Tukey en el análisis post-hoc. Por su parte la prueba de Levene sí fue significativa, indicando falta de homogeneidad en las varianzas de las muestras, en las variables MM y MAR. Debido a esto, para estas variables el análisis post-hoc se realizará con la prueba C de Dunnett.

Tabla 1. Resultados de la interacción resultado de la acción vs. fuente sobre la motivación pro-causa						
	Media	DT	F	gl	p	η^2
Motivación moral (MM)			9,238	3	<,000	,086
Éxito vs. fuente desfavorable (n=63)	7,68	1,81				
Fracaso vs. fuente desfavorable (n=83)	7,87	1,69				
Éxito vs. fuente favorable (n=81)	7,64	1,79				
Fracaso vs. fuente favorable (n=70)	6,28	2,77				
Motivación afectiva acción (MAA)			0,024	3	,995	,000
Éxito vs. fuente desfavorable (n=63)	4,54	1,63				
Fracaso vs. fuente desfavorable (n=83)	4,56	1,63				
Éxito vs. fuente favorable (n=81)	4,56	1,66				
Fracaso vs. fuente favorable (n=70)	4,50	1,71				
Motivación afectiva rechazo (MAR)			14,302	3	<,000	,128
Éxito vs. fuente desfavorable (n=63)	5,09	1,75				
Fracaso vs. fuente desfavorable (n=83)	5,91	1,50				
Éxito vs. fuente favorable (n=81)	5,10	1,97				
Fracaso vs. fuente favorable (n=70)	4,03	1,84				
Motivación pro-conducta (MpC)			15,416	3	<,000	,136
Éxito vs. fuente desfavorable (n=63)	6,74	1,77				
Fracaso vs. fuente desfavorable (n=83)	7,29	1,62				
Éxito vs. fuente favorable (n=81)	6,83	1,77				
Fracaso vs. fuente favorable (n=70)	5,34	2,17				

Los resultados de la MANOVA sobre la motivación revelan un efecto principal significativo, Traza de Pillai = ,269 ($F=7,191$; $p=,000$), con un tamaño pequeño del efecto ($\eta^2=,090$). El test univariado revela efectos significativos en la dirección esperada para los efectos de la motivación (Tabla 1).

Para saber entre qué pares están las diferencias en el conjunto del modelo de interacción, realizamos la comparación post-hoc con la prueba de Tukey, que ofrece los siguientes resultados. Para la MAA, la comparación entre los cuatro grupos no presenta diferencias significativas. Encontramos diferencias en algunos pares de las condiciones presentadas en los efectos sobre la motivación. Para la MpC, la comparación por pares de las condiciones experimentales revela que existen diferencias significativas entre la condición de fracaso vs. fuente desfavorable con fracaso vs. fuente favorable ($p<,000$), y la condición de éxito vs. fuente desfavorable con fracaso vs. fuente favorable ($p<,000$). La comparación de las medias (Tabla 1) sugiere que los receptores tienen mayor motivación a actuar cuando la noticia de fracaso proviene de una fuente desfavorable.

La prueba post-hoc C de Dunnett para la MM indica que existe una diferencia de medias alta para la comparación de los grupos de éxito vs. fuente desfavorable con fracaso vs. fuente favorable ($p<,000$), entre los grupos fracaso vs. fuente desfavorable con fracaso vs. fuente favorable ($p<,000$), y entre los grupos éxito vs. fuente favorable con fracaso vs. fuente favorable ($p<,000$). Estas diferencias muestran que los receptores se sienten más motivados moralmente cuando la noticia proviene de una fuente desfavorable, o de una fuente favorable que informa del éxito de la acción. La prueba C de Dunnett para la MAR indica diferencias de medias significativas para la comparación de los grupos de éxito vs. fuente desfavorable con fracaso vs. fuente favorable ($p=,002$), entre los grupos fracaso vs. fuente desfavorable con fracaso fuente favorable ($p<,000$), y entre los grupos éxito vs. fuente favorable con fracaso vs. fuente favorable ($p=,001$). La comparación de medias indica que la mayor motivación en rechazar la noticia se presenta cuando la noticia de fracaso aparece en un medio hostil, o en un medio consonante si es una noticia de éxito.

Los resultados indican que la recepción de una noticia que muestra una valencia negativa en la acción social presentada por una fuente desfavorable, genera mayor rechazo afectivo al fracaso de la causa, y predispone mejor a actuar en favor de las causas sociales. Sin embargo, no tiene efecto en motivaciones afectivas positivas.

Para evaluar si la MpC es efecto directo de la interacción fuente vs. valencia del resultado o si hay variables intervinientes, hemos realizado un análisis jerárquico de regresión (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de la regresión jerárquica del efecto sobre la motivación pro-conducta						
Variables	β (se)	t	R ²	ΔR^2	F	p
Paso 1:			,070		22,07	<,000
Noticia	-,484(,103)	-4,70				<,000
Paso 2:			,137	,079	9,013	<,000
Noticia	-,305(,105)	-2,90				,004
Motivación moral	,194(,051)	3,78				<,000
Motivación afectiva rechazo	-,006(,068)	-,09				,929
Motivación afectiva acción	,214(,061)	3,48				,001

Uno de los objetivos de este análisis es valorar si el efecto sobre la motivación pro-conducta es directo, mediado por otras variables o modulado por ellas. El procedimiento más frecuente para probar mediación en una investigación fue desarrollado por Kenny (Baron & Kenny, 1986; Hayes, 2009) y consta de cuatro etapas. En primer lugar, la variable predictora causal independiente, en nuestro caso la noticia, debe tener un efecto directo sobre la variable dependiente. Esta situación se comprueba observando tanto el efecto en la MANOVA (Tabla 1), como en el primer modelo de regresión obtenido (Tabla 2). En segundo lugar, debemos comprobar que la variable independiente tiene un efecto sobre las variables potencialmente mediadoras. Este segundo supuesto solo se cumple en nuestro caso con la MM, y la MAR (Tabla 1). En tercer lugar, estas tres variables (Noticia, MM y MAR) deberían tener un efecto significativo directo sobre la variable dependiente MpC, condición que se cumple en el Paso 2 de regresión para la variable «motivación moral» (Tabla 2). Y finalmente, el efecto de la variable mediadora sobre la variable dependiente debería

anular el efecto directo de la variable independiente sobre la dependiente, situación que no se produce puesto que el efecto de la noticia sigue siendo significativo en el Paso 2. No se observa, pues, mediación. Por su parte la hipótesis de moderación se confirma si el incremento en proporción de variabilidad debida a la interacción es significativo. Observando la Tabla 2, vemos que este criterio se cumple para el Paso 2.

Los resultados del análisis jerárquico de regresión muestran que el efecto de la noticia sobre la motivación de actuar está sesgado por la presencia de al menos dos factores: la MM y la MMA. Estudiando las condiciones para valorar el tipo de participación de estas variables, vemos que no cumplen con los criterios exigidos a la mediación, pero sí al exigido a la modulación, por lo que concluimos que la MM y la MAA son variables moduladoras en el efecto de la noticia sobre la motivación por la acción.

4. Discusión y conclusiones

La participación en defensa de las causas sociales no solo se produce cuando hay un contexto favorecedor como el digital (Sampedro & Martínez-Avidad, 2018), es necesario que la causa motive a la audiencia. En este estudio hemos puesto a prueba la hipótesis de que un mensaje que centre la atención en la causa (resultado del cumplimiento de la causa) motivará a la audiencia cuando interactúe con la favorabilidad de la fuente. Hemos analizado el efecto sobre la respuesta pro-causa de la interacción fuente vs. resultado de la acción pro-causa sobre una audiencia previamente sensibilizada por la causa social defendida. Todo juicio sobre un objeto social viene determinado tanto por un proceso cognitivo como afectivo (Oskamp, 1991). En la forma de evaluar la eficacia de la comunicación se suelen considerar respuestas utilitaristas como la cantidad o frecuencia de las donaciones (Pinazo & Nos-Aldás, 2016) o la probabilidad de que un mensaje sea compartido en los «social media» (Brady, Wills, Burkart, Jost, & van-Bavel, 2018; Hansen, Arvidsson, Nielsen, Colleoni, & Etter, 2011). En ambos casos, o se valora la penetración de la marca o de la pieza comunicativa, pero el contenido o la sensibilización sobre la causa en sí misma no forma parte de esta evaluación. En este trabajo hemos puesto el foco en la sensibilización, en la respuesta pro-causa y en las condiciones en las que esta puede intensificarse.

Los resultados muestran que presentar el fracaso de la causa sensibiliza mejor a una audiencia pro-causa. Esta sensibilización se traduce en que hay mayor implicación afectiva con el rechazo al fracaso de la causa, y mayor predisposición en actuar para reparar ese fracaso. Esta percepción de fracaso se acentúa cuando es un medio hostil el que la transmite, de modo que la interacción comunicación de fracaso de la causa vs. medio hostil es una fuente de sensibilización afectiva e intencional pro-causa más efectiva que la exposición a los medios afines y la comunicación de éxitos de la causa. Este efecto es modulado por la motivación moral y afectivo positiva de la audiencia que potencia este efecto. La motivación moral y la motivación afectiva de acción modulan el efecto de la noticia sobre la motivación pro-causa. Es decir, la predisposición a actuar es consonante con la recepción de una noticia de fracaso en un medio hostil. Pero este efecto se incrementa o disminuye en función del efecto de la noticia sobre la motivación moral y afectiva de acción. Cuanta más percepción de injusticia social revele la noticia y más despierte emociones de acción, más probable es que la persona esté dispuesta a actuar en favor de la causa social.

Los resultados evidencian que la valencia positiva o negativa de la comunicación tienen relevancia para mantener a los activistas en tensión reivindicativa. Están en consonancia con la investigación que advierte sobre la eficacia de plantear estrategias comunicativas que vayan más allá de la reacción emocional o de identificación con la marca (Pinazo & Nos-Aldás, 2016). Por otro lado, los resultados de este trabajo señalan que al menos una de las razones por las que los «social media» pueden aumentar la participación o el compromiso ciudadano (Boulianne, 2009; Dimitrova, Shehata, Strömbäck, & Nord, 2014; Norris, 2001; Papacharissi, 2002), es sacando a las personas activistas de sus zonas de confort. La posibilidad que ofrecen los media de dar acceso a fuentes de información que contrarían las convicciones de los receptores puede ser una de las razones por las que estos se vuelvan más activos en la defensa de sus causas.

Los resultados de este trabajo amplían el concepto de eficacia en la comunicación de cambio social desde su capacidad movilizadora y educativa (Obregón & Tufte, 2017; Pinazo & Nos-Aldás, 2016; Seguí-Cosme & Nos-Aldás, 2017).

4.1. Limitaciones del estudio

En base a las contribuciones teóricas de los resultados, una limitación clave es la ausencia de un análisis comparativo de la muestra pro-causa con una muestra anti-causa. Un diseño que identificara a este tipo de público y analizara sus reacciones sería una importante contribución empírica y teórica al conocimiento de cómo difundir causas sociales.

Dado que es un experimento realizado fuera de laboratorio, los resultados pueden verse afectados por la disminución del control interno que ello implica. Aunque se ha controlado parcialmente la atención puesta en la lectura del mensaje, no podemos asegurar que el rechazo de la fuente haya intervenido con más fuerza que la necesidad de evaluación cuidadosa del significado del mensaje. Son aspectos que aluden a mejorar las condiciones de control en futuras investigaciones.

Otra cuestión que reduce la relevancia de los resultados es si pueden ser generalizables en diferentes marcos comunicativos. Replicar el estudio en diversos contextos de comunicación aportaría evidencia adicional sobre cómo los mensajes contra la causa en fuentes hostiles pueden activar la motivación de la audiencia pro-causa. Se requiere replicar el estudio en muestras distintas con variantes poblaciones y/o culturales.

Notas

¹ Ver anexo condiciones experimentales aplicadas al diseño de la noticia en <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.9466499>.

Apoyos

Este trabajo está avalado por el Proyecto I+D «Educación social digital» (PGC2018-095123-B-I00), del Ministerio Ciencia, Innovación y Universidades de España (2019-2021) y FEM2015-65834-C2-2-P (2016-2019).

Referencias

- Arceneaux, K., & Johnson, M. (2015). How does media choice affect hostile media perceptions? Evidence from participant preference experiments. *Journal of Experimental Political Science*, 2(1), 12-25. <https://doi.org/10.1017/xps.2014.10>
- Arceneaux, K., Johnson, M., & Cryderman, J. (2013). Communication, persuasion, and the conditioning value of selective exposure: Like minds may unite and divide but they mostly tune out. *Political Communication*, 30, 2013-231. <https://doi.org/10.1080/10584609.2012.737424>
- Bakker, T.P., & De-Vreese, C.H. (2011). Good news for the future? Young people, Internet use, and political participation. *Communication Research*, 38(4), 451-470. <https://doi.org/10.1177/0093650210381738>
- Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Becker-Olsen, K.L., Cudmore, B.A., & Hill, R.P. (2006). The impact of perceived corporate social responsibility on consumer behavior. *Journal of Business Research*, 59(1), 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2005.01.001>
- Boulianne, S. (2009). Does Internet use affect engagement? A meta-analysis of research. *Political Communication*, 26(2), 193-211. <https://doi.org/10.1080/10584600902854363>
- Brady, W.J., Wills, J.A., Burkart, D., Jost, J.T., & Van-Bavel, J.J. (2018). An ideological asymmetry in the diffusion of moralized content on social media among political leaders. *Journal of Experimental Psychology: General*, 49(2), 192-205. <https://doi.org/10.1037/xge0000532>
- Briñol, P., & Petty, R.E. (2015). Elaboration and validation processes: Implications for media attitudes change. *Media Psychology*, 18(3), 267-291. <https://doi.org/10.1080/15213269.2015.1008103>
- Briñol, P., Petty, R.E., & Tormala, Z.L. (2004). Self-validation of cognitive responses to advertisements. *Journal of Consumer Research*, 30(4), 559-573. <https://doi.org/10.1086/380289>
- Chaffee, S., & Miyo, Y. (1983). Selective exposure and the reinforcement hypothesis: An intergenerational panel study of the 1980 presidential campaign. *Communication Research*, 10(1), 3-36. <https://doi.org/10.1177/009365083010001001>
- De-Andrés, S., Nos-Aldás, E., & García-Matilla, A. (2016). The transformative image: The power of a photograph for social change: The death of Aylan. [La imagen transformadora. El poder de cambio social de una fotografía: la muerte de Aylan. *Comunicar*, 24, 29-37. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-03>
- Dimitrova, D.V., Shehata, A., Strömbäck, J., & Nord, L.W. (2014). The effects of digital media on political knowledge and participation in election campaigns: Evidence from panel data. *Communication Research*, 41(1), 95-118. <https://doi.org/10.1177/0093650211426004>
- Ehrenberg, A.S. (2000). Repetitive advertising and the consumer. *Journal of Advertising Research*, 40(6), 39-48. <https://doi.org/10.2501/jar-40-6-39-48>
- Fatkin, J.M., & Lansdown, T.C. (2015). Prosocial media in action. *Computers in Human Behavior*, 48, 581-586. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.060>
- Freedman, J.L., & Sears, D.O. (1965). Selective exposure. In Berkowitz, L. (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 60103-60106). New York: Academic Press. [https://doi.org/10.1016/s0065-2601\(08](https://doi.org/10.1016/s0065-2601(08)

- Haidt, T.J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814-834. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.108.4.814>
- Haidt, T.J. (2003). The moral emotions. In Davidson, R.J., Scherer, K., & Goldsmith, H. (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 852-870). Oxford: Oxford University Press. <https://bit.ly/2GYT7LH>
- Haidt, T.J. (2007). The new synthesis in moral psychology. *Science*, 316, 998-1002. <https://doi.org/10.1126/science.1137651>
- Hansen, L.K., Arvidsson, A., Nielsen, F.Å., Colleoni, E., & Etter, M. (2011). Good friends, bad news-affect and virality in Twitter. In Park, J.J., Yang, L.T., & Lee, C. (Eds.), *Future information technology. Communications in computer and information science* (pp. 34-43). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-22309-9_5
- Hart, W., Albarracín, D., Eagly, A.H., Brechan, I., Lindberg, M.J., & Merrill, L. (2009). Feeling validated versus being correct: A meta-analysis of selective exposure to information. *Psychological Bulletin*, 135(4), 555-588. <https://doi.org/10.1037/a0015701>
- Hayes, A.F. (2009). Beyond Baron and Kenny: Statistical mediation analysis in the new millennium. *Communication Monographs*, 76(4), 408-420. <https://doi.org/10.1080/03637750903310360>
- Kirk, M. (2012). Beyond charity: Helping NGOs lead a transformative new public discourse on global poverty and social justice. *Ethics & International Affairs*, 26(2), 245-263. <https://doi.org/10.1017/s0892679412000317>
- Lambert, A.J., Eadeh, F.R., Peak, S.A., Scherer, L.D., Schott, J.P., & Slochower, J.M. (2014). Toward a greater understanding of the emotional dynamics of the mortality salience manipulation: Revisiting the 'affect-free' claim of terror management research. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(5), 655-655. <https://doi.org/10.1037/a0036353>
- Nisbet, E.C., Hart, P.S., Myers, T., & Ellithorpe, M. (2013). Attitude change in competitive framing environments? Open-/closed-mindedness, framing effects, and climate change. *Journal of Communication*, 63(4), 766-785. <https://doi.org/10.1111/jcom.12040>
- Norris, P. (2001). *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139164887>
- Nos-Aldás, E., & Pinazo, D. (2013). Communication and engagement for social justice. *Peace Review*, 25(3), 343-348. <https://doi.org/10.1080/10402659.2013.816552>
- Obregón, R., & Tufte, T. (2017). Communication, social movements, and collective action: Toward a new research agenda in communication for development and social change. *Journal of Communication*, 67(5), 635-645. <https://doi.org/10.1111/jcom.12332>
- Oskamp, S. (1991). *Attitudes and opinions*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall.
- Papacharissi, Z. (2002). The virtual sphere: The Internet as a public sphere. *New Media & Society*, 4(1), 9-27. <https://doi.org/10.1177/1461444022226244>
- Petty, R.E., & Cacioppo, J.T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123-205. [https://doi.org/10.1016/s0065-2601\(08\)60214-2](https://doi.org/10.1016/s0065-2601(08)60214-2)
- Pinazo, D., Barros-Loscertales, A., Peris, R., Ventura-Campos, N., & Avila, C. (2012). The role of protest scenario in the neural response to the supportive communication. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 17(3), 263-274. <https://doi.org/10.1002/nvsm.1428>
- Pinazo, D., & Nos-Aldás, E. (2016). Developing moral sensitivity through protest scenarios in International NGDO's communication. *Communication Research*, 43(1), 25-48. <https://doi.org/10.1177/0093650213490721>
- Pinazo, D., Peris, R., Ramos, A., & Brotons, J. (2013). Motivational effects of the perceived image of non-governmental organisations. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 23(5), 420-434. <https://doi.org/10.1002/casp.2140>
- Reysen, S., & Hackett, J. (2017). Activism as a pathway to global citizenship. *The Social Science Journal*, 54(2), 132-138. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2016.09.003>
- Reysen, S., & Katzarska-Miller, I. (2013). A model of global citizenship: Antecedents and outcomes. *International Journal of Psychology*, 48(5), 858-870. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.701749>
- Sampedro, V., & Martínez-Avidad, M. (2018). The digital public sphere: An alternative and counterhegemonic space? The case of Spain. *International Journal of Communication*, 12, 23-44. <https://bit.ly/2VU3xl8>
- Seguí-Cosme, S., & Nos-Aldás, E. (2017). Bases epistemológicas y metodológicas para definir indicadores de eficacia cultural en la comunicación del cambio social. *Commons*, 6(2), 10-33. <https://doi.org/10.25267/commons.2017.v6.i2.02>
- Stroud, N.J. (2007). Media use and political predispositions: Revisiting the concept of selective exposure. *Political Behavior*, 30, 341-366. <https://doi.org/10.1007/s11109-007-9050-9>
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S., & Ullman, J.B. (2007). *Using multivariate statistics*, volume 5. Boston, MA: Pearson. <https://bit.ly/2GVGdOH>
- Waisbord, S. (2015). Three challenges for communication and global social change. *Communication Theory*, 25, 144-165. <https://doi.org/10.1111/comt.12068>
- Watson, D., Clark, L.A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Webster, J.G., & Ksiazek, T.B. (2012). The dynamics of audience fragmentation: Public attention in an age of digital media. *Journal of Communication*, 62(1), 39-56. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2011.01616.x>



Acoso y ciberacoso en adolescentes LGTB: Prevalencia y efectos en la salud mental

Bullying and cyberbullying in LGBT adolescents: Prevalence and effects on mental health

id Dra. Maite Garaigordobil es Catedrática de Evaluación y Diagnóstico Psicológicos en la Facultad de Psicología de la Universidad del País Vasco (España) (maite.garaigordobil@ehu.es) (<https://orcid.org/0000-0002-8621-6245>)

id Enara Larrain es Becaria Predoctoral del Gobierno Vasco (España) (enara.larrain@ehu.es) (<https://orcid.org/0000-0001-5270-5836>)

RESUMEN

Acoso y ciberacoso tienen consecuencias muy negativas en la salud mental de los adolescentes. El estudio tuvo dos objetivos: 1) analizar si existen diferencias en función de la orientación sexual (heterosexuales y no-heterosexuales) en el porcentaje de víctimas y agresores de acoso y ciberacoso, así como en la cantidad de conducta agresiva sufrida-realizada; 2) comparar la salud mental de adolescentes heterosexuales y no-heterosexuales que han sido víctimas, agresores, cibervíctimas y ciberagresores. Participaron 1.748 adolescentes del País Vasco, entre 13 y 17 años (52,6% chicas, 47,4% chicos), 12,5% no-heterosexuales, 87,5% heterosexuales, que cumplieron 4 instrumentos de evaluación. Se utilizó una metodología descriptiva y comparativa transversal. Los resultados confirman que: 1) el porcentaje de víctimas y cibervíctimas fue significativamente mayor en el grupo no-heterosexual, sin embargo, el porcentaje de agresores y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales fue similar; 2) víctimas y cibervíctimas no-heterosexuales habían sufrido significativamente más cantidad de conductas agresivas de acoso/ciberacoso; 3) víctimas y agresores de acoso no-heterosexuales comparados con heterosexuales tenían significativamente más depresión, ansiedad social y síntomas psicopatológicos diversos (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal...); 4) cibervíctimas y ciberagresores no-heterosexuales también presentaban más depresión y más síntomas psicopatológicos diversos, sin embargo, en ansiedad social no se hallaron diferencias. El debate se centra en la importancia de intervenir desde la familia, la escuela y la sociedad, para reducir el acoso/ciberacoso y estimular el respeto por la diversidad sexual.

ABSTRACT

Bullying and cyberbullying have negative consequences on adolescents' mental health. The study had two objectives: 1) to analyze possible differences in sexual orientation (heterosexual and non-heterosexual) in the percentage of victims and aggressors of bullying/cyberbullying, as well as the amount of aggressive behavior suffered and carried out; 2) to compare the mental health of adolescent heterosexual and non-heterosexual victims, aggressors, cybervictims, and cyberaggressors. Participants included 1,748 adolescents from the Basque Country, aged between 13 and 17 years (52.6% girls, 47.4% boys), 12.5% non-heterosexuals, 87.5% heterosexuals, who completed 4 assessment instruments. A descriptive and comparative cross-sectional methodology was used. The results confirm that: 1) the percentage of victims and cybervictims was significantly higher in non-heterosexuals, but the percentage of heterosexual and non-heterosexual aggressors and cyberaggressors was similar; 2) non-heterosexual victims and cybervictims had suffered significantly more aggressive bullying/cyberbullying; 3) non-heterosexual victims and aggressors of bullying exhibited significantly more depression, social anxiety, and psychopathological symptoms (somatization, obsession-compulsion, interpersonal sensitivity...) than heterosexuals; 4) non-heterosexual cybervictims and cyberaggressors displayed more depression and more psychopathological symptoms, but no differences were found in social anxiety. The importance of intervening from the family, school, and society to reduce bullying/cyberbullying and enhance respect for sexual diversity is discussed.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Acoso, ciberacoso, LGTB-fobia, orientación sexual, prevalencia, salud mental, homofobia, violencia escolar. Bullying, cyberbullying, LGBT-phobia, sexual orientation, prevalence, mental health, homophobia, school violence.



1. Introducción

En los últimos años, el acoso y ciberacoso ha generado gran preocupación social e interés en la comunidad científica. Acoso hace referencia a la existencia de una víctima indefensa, acosada por uno o varios agresores/as, que realizan frecuentemente conductas agresivas hacia la víctima (físicas, verbales, exclusión social...), con intencionalidad de hacer daño y desigualdad de poder. El ciberacoso es un nuevo tipo de acoso que utiliza las tecnologías de la información y la comunicación, Internet (correo electrónico, mensajería, chat, web, juegos...) y el teléfono móvil para acosar a compañeros. Una revisión de estudios epidemiológicos nacionales e internacionales ha identificado una prevalencia de acoso y ciberacoso relevante (2-12% víctimas; 1-10% cibervíctimas) (Garaigordobil, 2018), en la misma dirección que el reciente estudio de Save the Children (2016) con adolescentes españoles (9,3% víctimas; 6,9% cibervíctimas). El impacto de estas conductas puede ser devastador. Las personas con una orientación e identidad sexual no-normativa son un colectivo vulnerable (Poteat & Espelage, 2005), y sufren con mayor frecuencia acoso/ciberacoso y conductas agresivas LGTB-fóbicas. Acoso LGTB-fóbico se refiere al motivado por la fobia al colectivo LGTB, y homofobia/LGTB-fobia se define como una actitud hostil, de aversión... que considera que una orientación sexual no-normativa (homosexual, bisexual, transexual...) es inferior, patológica..., y las personas LGTB enfermas, desequilibradas, delinquentes...

El estudio se contextualiza en un marco teórico desde el que se considera que la conducta está influenciada por las normas sociales imperantes en el medio sociocultural, y que los estereotipos/prejuicios fomentados por una sociedad heteronormativa estigmatizan a las personas LGTB, justifican y promueven su acoso, lo que tiene un impacto muy negativo en su salud mental. En consonancia con la teoría de la identidad social, los individuos para mantener una identidad social positiva, tienden a sobrevalorar su grupo, atribuyéndole características positivas, en detrimento del exogrupo cuyo estereotipo es negativo. Esta categorización y desprecio fomenta y justifica las conductas agresivas hacia el otro grupo. Estudios muestran un incremento de los insultos homofóbicos con la edad (Espelage & al., 2017), siendo el contexto escolar el principal ámbito de su uso (Generelo & al., 2012), y los compañeros, especialmente los varones, tienen un papel importante en la formación de estos insultos (Birkett & Espelage, 2015). Dado el relevante papel del contexto educativo, es necesario evaluar las actitudes de los/las adolescentes ante la diversidad sexual y, si se requiere, intervenir para reforzar el respeto y la tolerancia por lo diferente.

1.1. Prevalencia del acoso y ciberacoso en personas LGTB

En relación al acoso, algunas investigaciones han revelado datos que oscilan entre 51% y 58% de victimización en personas con una orientación/identidad sexual no-normativa (Generelo, Garchitorena, Montero, & Hidalgo, 2012; Martxueta & Etxebarria, 2014). En ciberacoso, se han evidenciado porcentajes de cibervictimización entre 10% y 71% en las personas LGTB (Abreu & Kenny, 2017; COGAM, 2016; Cooper & Blumenfeld, 2012; Kosciw, Greytak, Giga, Villenas, & Danischewski, 2016). Las discrepancias entre estudios se explican por las diferentes edades de las muestras y por las diferentes conductas medidas.

Los estudios que se han centrado en comparar los niveles de victimización en función de la orientación sexual, sugieren que las personas no-heterosexuales sufren mayor porcentaje de conductas de acoso comparadas con las heterosexuales (Abreu & Kenny, 2017; Baiocco, Pistella, Salvati, Lovernò, & Lucidi, 2018; Bouris, Everett, Heath, Elsaesser, & Neilands, 2016; Camodeca, Baiocco, & Posa, 2018; Collier, Bos, & Sandfort, 2013; COGAM, 2016; Elipe, De-la-Oliva-Muñoz, & Del-Rey, 2017; Gegenfurtne & Gebhardt, 2017; Toomey & Russel, 2016). Las investigaciones que analizan el rol de agresor desde la perspectiva de diversidad sexual se han centrado en mostrar prevalencias de agresores de conductas LGTB-fóbicas, pero no han comparado la perpetración de acoso/ciberacoso entre personas heterosexuales y no-heterosexuales.

1.2. Acoso/ciberacoso en personas LGTB y salud mental

Algunas investigaciones han evidenciado que las personas LGTB víctimas de acoso y ciberacoso en la escuela muestran depresión y ansiedad (Ferlatte, Dulai, Hottes, Trussler, & Marchand, 2015; Martxueta & Etxebarria, 2014; Wang & al., 2018), malestar psicológico (Birkett, Newcomb, & Mutanski, 2015), y

riesgo de suicidio (Cooper & Blumenfeld, 2012; Duong & Bradshaw, 2014; Ferlatte & al., 2015; Luong, Rew, & Banner, 2018; Quintanilla, Sánchez-Loyo, Correa-Márquez, & Luna-Flores, 2015; Ybarra, Mitchell, Kosciw, & Korchmaros, 2014).

Pocos estudios comparan cibervíctimas y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales en distintas variables de salud mental, para explorar si la cibervictimización de las personas LGTB se relaciona con mayor deterioro de su salud mental, comparada con la salud mental de cibervíctimas y ciberagresores heterosexuales. Cabe mencionar el estudio de Ybarra y otros (2014) que evidenció que la relación entre la ideación de suicidio y el acoso era más fuerte en las personas gais, lesbianas y queers, en comparación con bisexuales, heterosexuales y las que no estaban seguras de su orientación sexual. Por lo tanto, apenas existen investigaciones que realicen esta diferenciación con otras variables de salud mental.

1.3. Objetivos e hipótesis

El estudio tuvo dos objetivos: 1) analizar si existen diferencias en función de la orientación sexual (heterosexuales y no-heterosexuales) en el porcentaje de víctimas y agresores de acoso y ciberacoso (víctimas, agresores,

Los estudios que se han centrado en comparar los niveles de victimización en función de la orientación sexual, sugieren que las personas no-heterosexuales sufren mayor porcentaje de conductas de acoso comparadas con las heterosexuales.

cibervíctimas, ciberagresores) y en la cantidad de conducta agresiva que sufren y realizan en ambos grupos; 2) comparar la salud mental (depresión, ansiedad social, sensibilidad interpersonal, somatización, ansiedad fóbica, ideación paranoide...) de heterosexuales y no-heterosexuales que han sido víctimas, agresores, cibervíctimas y ciberagresores. Con estos objetivos se formulan tres hipótesis:

- H1. El porcentaje de víctimas y cibervíctimas será significativamente mayor en el grupo de adolescentes no-heterosexuales, comparado con el porcentaje de víctimas y cibervíctimas del grupo heterosexual, mientras que no habrá diferencias en el porcentaje de agresores y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales.
- H2. La cantidad de conducta sufrida por víctimas y cibervíctimas será significativamente mayor en el grupo de no-heterosexuales, comparada con la cantidad sufrida por las víctimas y cibervíctimas heterosexuales, sin embargo, no se hallarán diferencias entre ambas condiciones en la cantidad de conducta agresiva de acoso y ciberacoso realizada.
- H3. Víctimas, cibervíctimas, agresores y ciberagresores no-heterosexuales, comparados con los heterosexuales, tendrán significativamente peor salud mental, lo que se manifestará en más síntomas de depresión, ansiedad social, mayor psicopatología general y más síntomas psicopatológicos diversos (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo).

2. Material y métodos

2.1. Participantes

La muestra del estudio está constituida por 1.748 adolescentes de 13 a 17 años (52,6% chicas, 47,4% chicos), de 19 centros escolares. El 60,2% cursa 3º de Educación Secundaria y 39,8% estudia 4º curso (44,7% en centros públicos y 55,3% privados). Respecto a la orientación sexual, 87,5% son heterosexuales, 0,7% gais, 0,2% lesbianas, 5,7% bisexuales y 5,9% no estaban seguro/as de su orientación sexual; es decir, 12,5% no-heterosexuales y 87,5% heterosexuales. La muestra fue seleccionada aleatoriamente, siendo representativa de los/as estudiantes del último ciclo de Secundaria del País Vasco (N=37.575). Utilizando un nivel de confianza de 0,95, con un error muestral de 2,3%, la muestra representativa es 1.732. Para la selección de la muestra se utilizó una técnica de muestreo estratificado, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: provincia, tipo de red (pública-privada) y nivel educativo (3º y 4º).

2.2. Instrumentos

Para medir las variables objeto de estudio, además de un cuestionario sociodemográfico en el que se solicitó información sobre la orientación sexual, se utilizaron cuatro instrumentos de evaluación con garantías psicométricas.

- **Cyberbullying.** Screening de acoso entre iguales (Garaigordobil, 2013; 2017). Evalúa acoso y ciberacoso. La escala de acoso mide cuatro tipos de acoso (físico, verbal, social, psicológico) y la escala de ciberacoso explora 15 conductas relacionadas con el acoso cibernético (enviar mensajes ofensivos/amenazadores, telefonar para insultar/amenazar, grabar una agresión/humillación y difundir el vídeo, crear rumores para difamar, robar la contraseña, aislar en redes sociales...). Los adolescentes informan de la frecuencia con la que han sufrido y realizado estas conductas en el transcurso de su vida. Se obtiene 4 puntuaciones: nivel de victimización, cibervictimización, agresión y ciberagresión. Los coeficientes alpha de Cronbach con la muestra original evidencian adecuada consistencia interna (acoso $\alpha=.81$; ciberacoso $\alpha=.91$), igual que en la muestra de este estudio (acoso $\alpha=.76$; ciberacoso $\alpha=.84$).
- **Inventario de Depresión de Beck II** (Beck & al., 1996; adaptación de Sanz, García-Vera, Espinosa, Fortún, & Vázquez, 2005). Compuesto por 21 ítems que miden la gravedad de la depresión. Los ítems miden síntomas de la depresión: tristeza, pesimismo, sentimiento de fracaso, pérdida de placer, sentimiento de culpa, sentimiento de castigo, insatisfacción con uno/a mismo/a, autocríticas, pensamientos de suicidio, llanto, agitación, pérdida de interés, indecisión, inutilidad, pérdida de energía, cambios en el patrón de sueño, irritabilidad, cambios en el apetito, dificultad de concentración, cansancio o fatiga y pérdida de interés por el sexo. El adolescente informa del grado en el que ha tenido esos síntomas durante las dos últimas semanas. Los coeficientes alpha con la muestra original fueron adecuados ($\alpha=.87$), igual que con la muestra de este estudio ($\alpha=.84$).
- **Escala de Ansiedad Social para Adolescentes (SAS-A)** (La-Greca & Stone, 1993; adaptación española Olivares & al., 2005). Formada por 22 ítems, evalúa la ansiedad social global (fobia social) y 3 subdimensiones: miedo a la evaluación negativa; evitación social y distrés ante situaciones y personas desconocidas; y ante la compañía de conocidos. Los adolescentes informan de la frecuencia con la que tienen (nunca-siempre) los pensamientos, sentimientos, conductas... La consistencia interna de la prueba con la muestra original fue alta ($\alpha=.91$), igual que con la muestra de este estudio ($\alpha=.87$).
- **SCL-90-R.** Cuestionario de 90 síntomas revisado (Derogatis, 2002). Contiene 90 ítems en nueve escalas que informan de alteraciones psicopatológicas: somatización (vivencias de disfunción corporal, alteraciones neurovegetativas de sistemas cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal y muscular), obsesión-compulsión (conductas, pensamientos... absurdos e indeseados que generan intensa angustia y que son difíciles de resistir, evitar o eliminar), sensibilidad interpersonal (timidez y vergüenza, incomodidad e inhibición en las relaciones interpersonales), depresión (anhedonia, desesperanza, impotencia, falta de energía, ideas autodestructivas...), ansiedad (generalizada y aguda/pánico), hostilidad (pensamientos, sentimientos y conductas agresivas, ira, irritabilidad, rabia y resentimiento), ansiedad fóbica (agorafobia y fobia social), ideación paranoide (conducta paranoide, suspicacia, ideación delirante, hostilidad, grandiosidad, necesidad de control...), y psicoticismo (sentimientos de alienación social). Del sumatorio de las puntuaciones de las escalas se obtiene una puntuación total en el SCL-90-R (grado general de psicopatología). Estudios con muestra española sugieren buena fiabilidad de la prueba ($\alpha=.81$ a .90), igual que en este estudio ($\alpha=.97$).

2.3. Procedimiento

Este estudio utiliza una metodología descriptiva y comparativa de corte transversal. En primer lugar, se envió una carta a los centros educativos seleccionados aleatoriamente explicando la investigación. Aquellos que aceptaron participar recibieron los consentimientos informados para padres y participantes. Posteriormente, el equipo evaluador se desplazó a los centros y administró a los estudiantes los instrumentos

de evaluación (1 sesión de 50 minutos). El estudio cumplió los valores éticos requeridos en la investigación con seres humanos, habiendo sido evaluado favorablemente por la Comisión de Ética de la UPV/EHU (M10_2017_094).

2.4. Análisis de datos

Para conocer la prevalencia de estudiantes víctimas, cibervíctimas, agresores y ciberagresores, heterosexuales y no-heterosexuales, se calculan las frecuencias/porcentajes de estudiantes que ha sufrido y realizado conductas de acoso/ciberacoso frecuentemente (bastantes veces + siempre), y mediante análisis de contingencia, se obtienen las Chi cuadrado de Pearson comparando ambas condiciones.

En segundo lugar, para identificar si existen diferencias en función de la orientación sexual en los 4 indicadores de acoso/ciberacoso (victimización, cibervictimización, agresión, ciberagresión), se llevan a cabo análisis descriptivos (medias y desviaciones típicas), análisis de varianza univariantes y del tamaño del efecto (d de Cohen: pequeño < .50; moderado .50-79; grande \geq .80) con las puntuaciones de heterosexuales y no-heterosexuales.

Finalmente, para explorar si existen diferencias en función de la orientación sexual (heterosexuales y no-heterosexuales) en diversos síntomas psicopatológicos (salud mental), se selecciona la muestra de víctimas de acoso (habían informado haber sufrido conductas agresivas de acoso durante su vida), y se realizan análisis de varianza (MANOVA; ANOVA) en función de la pertenencia al grupo heterosexual y no-heterosexual. El mismo procedimiento se opera con cibervíctimas, agresores y ciberagresores respectivamente. El análisis de datos se realiza con el programa SPSS 24.0.

3. Resultados

3.1. Prevalencia de víctimas y cibervíctimas heterosexuales y no-heterosexuales

Los resultados del porcentaje de estudiantes heterosexuales y no-heterosexuales que habían sufrido frecuentemente (bastantes veces + siempre) conductas de acoso y ciberacoso fueron: 1) víctimas severas: 11% (n=193) de las víctimas habían sufrido conductas de acoso frecuentemente en el transcurso de su vida.

El porcentaje de heterosexuales y no-heterosexuales víctimas severas sobre la muestra en cada grupo de orientación sexual fue 9% heterosexuales (n=138) y 25,1% no-heterosexuales (n=55). El porcentaje de víctimas fue significativamente mayor en el grupo no-heterosexual ($X^2=50,48$, $p<.001$); 2) cibervíctimas severas: 7,2% (n=126) de las víctimas había sufrido ciberacoso frecuentemente. El porcentaje de heterosexuales y no-heterosexuales cibervíctimas severas sobre la muestra en cada grupo de orientación sexual fue 6,2% heterosexuales (n=95) y 13,7% no-heterosexuales (n=30).

El porcentaje de cibervíctimas fue significativamente mayor en el grupo no-heterosexual ($X^2=16,16$, $p<.001$). Así, el porcentaje de víctimas y cibervíctimas fue significativamente mayor en el grupo no-heterosexual, comparado con el porcentaje de víctimas y cibervíctimas del grupo heterosexual.

3.2. Prevalencia de agresores y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales

Los resultados del porcentaje de estudiantes heterosexuales y no-heterosexuales que habían realizado frecuentemente (bastantes veces + siempre) conductas de acoso y ciberacoso fueron: 1) agresores severos: 2,7% (n=47) había realizado conductas de acoso frecuentemente.

El porcentaje de heterosexuales y no-heterosexuales agresores/as severos/as sobre la muestra en cada grupo de orientación sexual fue 1,7% heterosexuales (n=38) y 0,9% no-heterosexuales (n=9). No se hallaron diferencias significativas en función de la orientación sexual ($X^2=0,75$, $p>.05$); 2) ciberagresores severos: 1,6% (n=28) ha realizado conductas de ciberacoso frecuentemente.

El porcentaje de heterosexuales y no-heterosexuales ciberagresores/as severos/as sobre la muestra en cada orientación sexual fue 1,7% heterosexuales (n=26) y 0,9% no-heterosexuales (n=2). No se hallaron diferencias significativas ($X^2=0,75$, $p>.05$). Así, el porcentaje de adolescentes agresores y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales fue similar.

3.3. Niveles de victimización, cibervictimización, agresión y ciberagresión

Sobre las diferencias en el nivel de victimización y cibervictimización en función de la orientación sexual, los resultados (Tabla 1) muestran que víctimas/cibervíctimas no-heterosexuales comparadas con las heterosexuales habían sufrido significativamente más cantidad de conductas agresivas de acoso y ciberacoso (tamaño del efecto moderado en victimización).

En relación al nivel de agresión y ciberagresión (Tabla 1), los resultados muestran que la cantidad de conducta agresiva cara-a-cara realizada fue significativamente mayor en el grupo no-heterosexual, sin embargo, la cantidad de conducta de ciberacoso realizada fue similar en ambos grupos.

En síntesis, víctimas y cibervíctimas no-heterosexuales habían sufrido significativamente más cantidad de conductas agresivas de acoso y ciberacoso durante su vida. Los agresores no-heterosexuales habían realizado significativamente más cantidad de conductas agresivas cara-a-cara, aunque no se hallaron diferencias en la cantidad de conducta realizada por los ciberagresores de ambas condiciones.

Tabla 1. Medias, desviaciones típicas, análisis de varianza y tamaño del efecto (d de Cohen) en indicadores de acoso y ciberacoso en heterosexuales y no-heterosexuales				
	Heterosexuales (n=1.529)	No-heterosexuales (n=219)	F (p)	d
	M (Dt)	M (Dt)		
Victimización	0,84 (1,53)	1,96 (2,19)	89,71 (.000)	.59
Cibervictimización	0,92 (2,03)	1,99 (3,32)	43,83 (.000)	.38
Agresión	0,44 (0,92)	0,60 (0,97)	5,26 (.022)	.16
Ciberagresión	0,35 (1,43)	0,42 (1,52)	0,49 (.486)	.04

Notas. M=Media, DT=Desviación típica, F=F de Fisher, p=significación, d=tamaño del efecto.

3.4. Victimización y cibervictimización en la salud mental de los adolescentes LGTB

Respecto a las diferencias en síntomas psicopatológicos entre víctimas y cibervíctimas en función de la orientación sexual (heterosexuales, no-heterosexuales), los análisis multivariantes (MANOVA) realizados con el conjunto de las variables de salud mental revelan diferencias significativas entre las víctimas de acoso heterosexuales y no-heterosexuales, Lambda de Wilks, $\Lambda=0,942$, $F(13,708)=3,36$, $p<.001$ (tamaño de efecto pequeño, $\eta^2=0,058$, $r=0,24$).

Los mismos resultados se hallan en las cibervíctimas, Lambda de Wilks, $\Lambda=0,953$, $F(13,618)=2,34$, $p<.05$ (tamaño de efecto pequeño, $\eta^2=0,047$, $r=0,22$).

Los resultados de los análisis descriptivos, univariantes y del tamaño del efecto en cada variable se presentan en la Tabla 2. Las víctimas y cibervíctimas no-heterosexuales tienen significativamente mayor psicopatología que las víctimas/cibervíctimas heterosexuales (tamaño del efecto moderadamente-bajo y bajo).

Los análisis de varianza (Tabla 2) confirman que las víctimas no-heterosexuales (comparadas con las heterosexuales) muestran puntuaciones significativamente superiores en depresión (BDI-II), en ansiedad social global (SAS) (evitación y malestar social con conocidos/as y extraños/as), en todos los síntomas psicopatológicos del SCL-90 (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo), así como en la puntuación global de psicopatología.

Las cibervíctimas no-heterosexuales (comparadas con las heterosexuales) (Tabla 2) muestran puntuaciones significativamente superiores en depresión (BDI-II) y en todos los síntomas psicopatológicos evaluados con el SCL-90 excepto en obsesión-compulsión. Sin embargo, las cibervíctimas no-heterosexuales tuvieron similar nivel de ansiedad social global (fobia social) que las cibervíctimas heterosexuales, aunque tuvieron mayor nivel de ansiedad ante los conocidos.

Tabla 2. Medias, desviaciones típicas, análisis de varianza y tamaño del efecto (d de Cohen) en síntomas psicopatológicos en función de la orientación sexual en víctimas y cibervictimias

Variables	Víctimas				Cibervictimias			
	Hetero (n=574)	No-Hetero (n=149)	F (p)	d	Hetero (n=515)	No-Hetero (n=117)	F (p)	d
	M (Dt)	M (Dt)			M (Dt)	M (Dt)		
BDI-II Total	10,19 (8,23)	14,03 (9,55)	23,99 (.000)	.43	10,74 (8,34)	13,95 (9,19)	13,58 (.000)	.36
SAS E. Negativa	20,45 (6,88)	21,56 (7,99)	2,85 (.092)	.15	20,37 (7,13)	21,04 (7,93)	0,81 (.370)	.09
SAS E. Extraños	16,61 (4,98)	17,53 (5,62)	3,79 (.005)	.17	16,48 (5,13)	17,09 (5,53)	1,29 (.255)	.11
SAS E. Conocidos	8,23 (3,26)	9,11 (3,78)	8,04 (.017)	.25	8,05 (3,28)	8,79 (3,80)	4,52 (.034)	.21
SAS Total	45,30 (12,69)	48,20 (15,06)	5,70 (.000)	.21	44,90 (13,23)	46,91 (15,37)	2,08 (.255)	.14
SCL90 Somatización	10,93 (7,99)	14,60 (9,19)	23,35 (.000)	.43	11,36 (7,96)	14,82 (9,41)	16,85 (.034)	.40
SCL90 Obs-Comp.	12,48 (7,94)	16,10 (8,52)	23,81 (.000)	.44	12,74 (8,17)	15,97 (8,65)	14,58 (.150)	.38
SCL90 Sens-Interp.	8,54 (7,15)	10,96 (7,42)	13,36 (.000)	.33	8,58 (6,90)	10,81 (7,72)	9,52 (.000)	.30
SCL90 Depresión	11,35 (9,61)	16,74 (11,31)	34,49 (.000)	.51	11,63 (9,70)	16,14 (10,99)	19,55 (.000)	.44
SCL90 Ansiedad	7,15 (7,34)	9,88 (9,09)	14,75 (.000)	.33	7,28 (7,48)	9,74 (9,42)	9,31 (.002)	.29
SCL90 Hostilidad	5,36 (5,01)	6,85 (5,64)	9,83 (.002)	.28	5,65 (5,26)	6,94 (5,77)	5,49 (.019)	.23
SCL90 Ans-Fóbica	2,86 (3,84)	4,07 (4,99)	10,23 (.001)	.27	3,03 (3,86)	4,42 (5,43)	10,42 (.001)	.30
SCL90 Paranoide	5,54 (4,66)	7,26 (5,06)	15,43 (.000)	.35	5,58 (4,68)	7,25 (5,14)	11,67 (.001)	.34
SCL90 Psicoticismo	4,73 (5,80)	7,30 (7,06)	21,19 (.000)	.40	4,80 (5,80)	7,28 (7,18)	15,94 (.000)	.38
SCL90 Total	68,95 (47,28)	93,75 (53,87)	30,67 (.000)	.49	70,65 (47,50)	93,37 (55,48)	20,44 (.000)	.44

Notas. Hetero=Heterosexuales; No-Hetero=No Heterosexuales; M=Media, DT=Desviación típica, F=F de Fisher, p=significación, d=tamaño del efecto; SAS E.Negativa=miedo evaluación negativa, SAS E.Extraños=evitación extraños, SAS E.Conocidos=evitación conocidos, SAS Total=Puntuación global en ansiedad social; Obs-Comp=Obsesión-Compulsión, Sens-Interp=sensibilidad interpersonal, Ans-Fóbica=ansiedad fóbica, SCL90 Total=puntuación global de psicopatología.

3.5. Salud mental diferencial de los adolescentes LGTB agresores y ciberagresores

Sobre las diferencias en síntomas psicopatológicos entre los agresores y ciberagresores en función de la orientación sexual (heterosexuales, no-heterosexuales), los análisis multivariantes (MANOVA) con el conjunto de las variables de salud mental revelan diferencias significativas entre los agresores heterosexuales y no-heterosexuales, Lambda de Wilks, $\Lambda=0,923$, $F(10,479)=3,07$, $p<.001$ (tamaño de efecto pequeño, $\eta^2=0,07$, $r=0,27$). Idénticos resultados se hallan en ciberagresores, Lambda de Wilks, $\Lambda=0,923$, $F(13,300)=1,92$, $p<.05$ (tamaño de efecto pequeño, $\eta^2=0,077$, $r=0,28$). Por consiguiente, agresores y ciberagresores no-heterosexuales en general tienen significativamente mayor psicopatología que agresores y ciberagresores heterosexuales. Los resultados de los análisis descriptivos, univariantes y del tamaño del efecto, en cada variable objeto de estudio, se presentan en la Tabla 3.

Como se puede observar (Tabla 3) los agresores no-heterosexuales (comparados con los heterosexuales) tienen significativamente más depresión (BDI-II), más ansiedad social (SAS), más síntomas psicopatológicos evaluados con el SCL-90 (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo), y en la puntuación global de psicopatología. Los ciberagresores no-heterosexuales tienen significativamente más depresión (BDI-II), y más síntomas psicopatológicos (obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo), excepto en síntomas de

somatización. Además, en ansiedad social global no se hallaron diferencias entre ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales (tamaño del efecto moderado en depresión y puntuación global de psicopatología).

Tabla 3. Medias, desviaciones típicas, análisis de varianza y tamaño del efecto (d de Cohen) en síntomas psicopatológicos en función de la orientación sexual en agresores y ciberagresores

Variables	Agresores				Ciberagresores			
	Hetero (n=413)	No-Hetero (n=81)	F (p)	d	Hetero (n=268)	No-Hetero (n=47)	F (p)	d
	M (Dt)	M (Dt)			M (Dt)	M (Dt)		
BDI-II Total	9,47 (7,91)	13,91 (9,16)	20,29 (.000)	.52	10,65 (8,57)	14,94 (9,88)	9,53 (.002)	.46
SAS	19,71 (6,77)	21,02 (7,40)	2,47 (.117)	.18	19,81 (6,91)	21,53 (8,49)	2,31 (.129)	.22
SAS E. Extraños	16,24 (5,03)	17,49 (5,54)	4,09 (.044)	.24	16,60 (4,98)	17,55 (5,96)	1,39 (.239)	.17
SAS E. Conocidos	8,05 (3,19)	8,88 (3,19)	4,49 (.035)	.26	8,03 (3,08)	9,13 (3,98)	4,59 (.033)	.31
SAS Total	44,00 (12,52)	47,40 (13,73)	4,81 (.029)	.26	44,44 (12,65)	48,21 (16,39)	3,24 (.073)	.26
SCL90 Somatización	10,77 (7,91)	15,19 (9,76)	19,45 (.000)	.50	12,04 (7,99)	13,72 (7,59)	1,79 (.181)	.22
SCL90 Obs-Comp.	12,17 (8,16)	16,63 (7,49)	20,72 (.000)	.57	13,19 (8,31)	16,32 (8,61)	5,59 (.019)	.37
SCL90 Sens-Interp.	7,97 (6,86)	11,17 (7,63)	14,17 (.000)	.44	9,06 (7,32)	11,36 (8,39)	3,76 (.053)	.29
SCL90 Depresión	10,50 (9,44)	16,64 (11,10)	26,95 (.000)	.60	11,82 (9,69)	16,17 (11,85)	7,51 (.007)	.40
SCL90 Ansiedad	6,67 (7,13)	10,14 (9,66)	14,13 (.000)	.41	7,46 (7,71)	10,68 (9,19)	6,56 (.011)	.38
SCL90 Hostilidad	5,60 (5,21)	7,27 (6,05)	6,62 (.010)	.30	6,28 (5,49)	8,96 (6,80)	8,79 (.003)	.43
SCL90 Ans-Fóbica	2,59 (3,62)	4,42 (4,92)	15,09 (.000)	.42	2,99 (4,03)	5,19 (5,99)	10,17 (.002)	.43
SCL90 Paranoide	5,39 (4,71)	7,41 (4,89)	12,29 (.000)	.42	5,66 (4,79)	7,38 (5,55)	4,90 (.028)	.33
SCL90 Psicoticismo	4,54 (5,77)	8,30 (7,21)	26,30 (.000)	.58	4,76 (5,55)	8,51 (8,56)	15,14 (.000)	.52
SCL90 Total	66,20 (47,03)	97,16 (53,06)	28,08 (.000)	.63	73,28 (48,71)	98,30 (60,53)	9,76 (.002)	.46

Notas. Hetero=Heterosexuales; No-Hetero=No Heterosexuales; M=Media, DT=Desviación típica, F=F de Fisher, p=significación, d=tamaño del efecto; SAS E.Negativa=miedo evaluación negativa, SAS E.Extraños=evitación extraños, SAS E.Conocidos=evitación conocidos. SAS Total=Puntuación global en ansiedad social; Obs-Comp=Obsesión-Compulsión, Sens-Interp=sensibilidad interpersonal, Ans-Fóbica=ansiedad fóbica, SCL90 Total=puntuación global de psicopatología.

4. Discusión y conclusiones

El estudio tuvo como objetivos analizar si existen diferencias en función de la orientación sexual (heterosexuales y no-heterosexuales) en el porcentaje de víctimas y agresores de acoso y ciberacoso y en la cantidad de conducta agresiva que sufren y realizan; además, compara la salud mental de heterosexuales y no-heterosexuales que han sido víctimas, agresores, cibervíctimas y ciberagresores.

En primer lugar, los resultados confirman que el porcentaje de víctimas y cibervíctimas fue significativamente mayor en los adolescentes no-heterosexuales, comparado con el porcentaje de víctimas y cibervíctimas heterosexuales. Sin embargo, el porcentaje de agresores y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales fue similar. La hipótesis uno se ratifica. Además, la prevalencia general de acoso y ciberacoso encontrada en este estudio (11% víctimas; 7,2% cibervíctimas) confirma la hallada en revisiones y estudios epidemiológicos recientes (Garaigordobil, 2018; Save the Children, 2016). En segundo lugar, los resultados muestran que víctimas/cibervíctimas no-heterosexuales, comparadas con

víctimas/cibervíctimas heterosexuales, habían sufrido más cantidad de conductas agresivas de acoso y ciberacoso. Los agresores no-heterosexuales habían realizado significativamente más cantidad de conductas de acoso, aunque no se hallaron diferencias en ciberagresores. La hipótesis dos se ratifica parcialmente, ya que también se ha encontrado que los agresores no-heterosexuales realizan más cantidad de conductas agresivas de acoso que los heterosexuales.

Se confirma la alta vulnerabilidad que sufren las personas que se alejan de los estereotipos basados en la heteronormatividad. Los resultados apuntan en la misma dirección que otros estudios que han evidenciado que el colectivo LGTB es un colectivo con mayor vulnerabilidad de padecer conductas de acoso y ciberacoso (Abreu & Kenny, 2017; Baiocco & al., 2018; Birkett & al., 2009; Bouris & al., 2016; Camodeca & al., 2018; Collier & al., 2013; COGAM, 2016; Elipe & al., 2017; Gegenfurtne & Gebhardt, 2017; Pichardo & al., 2002; Shields & al., 2012; Toomey & Russel, 2016). No habiendo estudios que hayan comparado la prevalencia de agresores/ciberagresores entre heterosexuales y no-heterosexuales, los resultados de este estudio implican una contribución al conocimiento.

En tercer lugar, los resultados muestran que víctimas y agresores no-heterosexuales (comparados con víctimas y agresores heterosexuales) tienen significativamente más depresión, ansiedad social, y más síntomas psicopatológicos en todas las escalas (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo). Cibervíctimas y ciberagresores no-heterosexuales (comparados con los heterosexuales) presentan significativamente más depresión y más síntomas psicopatológicos diversos (sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo). En ansiedad social global no se hallaron diferencias entre cibervíctimas y ciberagresores heterosexuales y no-heterosexuales. Se ratifica la hipótesis tres casi en su totalidad, ya que no se ha encontrado mayor ansiedad social en cibervíctimas y ciberagresores no-heterosexuales.

Por consiguiente: 1) víctimas y agresores no-heterosexuales (versus heterosexuales) muestran más síntomas en todos los trastornos psicopatológicos evaluados (somatización, obsesión-compulsión, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo, ansiedad social); 2) cibervíctimas y ciberagresores no-heterosexuales (versus heterosexuales) tienen más síntomas psicopatológicos diversos (sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide, psicoticismo), aunque no tienen más ansiedad social; además las cibervíctimas no-heterosexuales no tienen más síntomas de obsesión-compulsión, ni los ciberagresores muestran más somatización; 3) víctimas no-heterosexuales tienen mayor ansiedad/fobia social que las cibervíctimas no-heterosexuales.

Aunque no hay estudios previos que comparan diversos síntomas psicopatológicos en heterosexuales y no-heterosexuales que han sufrido y/o realizado acoso/ciberacoso, lo que representa una aportación de este trabajo, los resultados obtenidos confirman los hallados en investigaciones que han evidenciado síntomas psicopatológicos en víctimas con una orientación sexual no-normativa, encontrando también depresión y ansiedad (Ferlatte & al., 2015; Martxueta & Etxeberria, 2014; Wang & al., 2018).

El estudio aporta datos de la prevalencia del acoso/ciberacoso LGTB-fóbico, y muestra que las personas LGTB además de sufrir acoso/ciberacoso con mayor frecuencia, también desarrollan más síntomas psicopatológicos por la victimización/cibervictimización sufrida, que aquellos que sufriendo acoso/ciberacoso son heterosexuales. Entre las limitaciones del estudio cabe destacar: 1) el uso de autoinformes con el sesgo de deseabilidad que implican; 2) aunque existe mayor visibilización de las personas LGTB, muchas personas viven a la sombra su propia sexualidad.

Si esta es una realidad para la población en general, los adolescentes sienten aún mayor dificultad para identificarse como no-heterosexuales, por ello, en el estudio emerge un porcentaje de adolescentes que no están seguros, y que se han incluido dentro del grupo no-heterosexual, como han realizado otros investigadores; 3) la naturaleza transversal del estudio, que no permite realizar inferencias causales. Futuros estudios podrían analizar el rol de víctima-agresor, ampliar la muestra LGTB, realizar análisis en función de la edad y sexo, y diseñar programas antiacoso basados en el estigma, evaluando sus efectos en los estereotipos y prejuicios hacia personas LGTB. Se puede considerar que tanto las conductas agresivas ante la diversidad sexual, como la discriminación internalizada que caracteriza a las personas LGTB

son fruto de una sociedad que está educada por un sistema heteronormativo. Los niños y niñas no nacen homófobos, son modelados desde que nacen mediante los mensajes recibidos desde su entorno familiar, escolar y social. Por ello, es necesario educar sobre la orientación/identidad sexual desde distintos contextos, para que los niños y niñas crezcan en el respeto hacia las diferencias en general y hacia la diversidad sexual en particular.

Los resultados tienen implicaciones prácticas y sugieren la necesidad de desarrollar actividades específicas durante la infancia y la adolescencia que estimulen el respeto y la tolerancia hacia la diversidad sexual, y actividades dentro de programas antiacoso que aborden el acoso/ciberacoso LGTB-fóbico, debido a la orientación/identidad sexual no-heteronormativa. Entre estos programas mencionar Cyberprogram 2.0, un programa de intervención para prevenir el ciberacoso que aborda en diversas actividades el acoso debido a la orientación sexual (por ejemplo, secretos a cibervoces, sexting, falsas promesas...).

El programa ha sido evaluado experimentalmente, confirmando una reducción del acoso y ciberacoso (Garaigordobil & Martínez-Valderrey, 2014; 2015; 2018). Earnshaw y otros (2018) observan un aumento en las intervenciones para abordar la intimidación basadas en el estigma (a jóvenes LGBTQ, con sobrepeso, con discapacidades...). Sin embargo, actualmente muchos centros educativos españoles, aunque realizan actividades antiacoso, pocos programas contienen estrategias específicas para reducir los estereotipos y prejuicios, necesarias para abordar el acoso basado en el estigma. Futuras propuestas de intervención deben incluir estrategias de este tipo para afrontar el acoso hacia colectivos estigmatizados.

Finalizar destacando que la intervención para reducir la estigmatización y el acoso/ciberacoso a las personas LGTB debe ser multidireccional. La educación familiar en la tolerancia a la diversidad desempeña un papel primordial. La escuela es un contexto relevante para realizar actividades antiacoso que pongan el foco en colectivos vulnerables, fomentando la tolerancia ante la diversidad. Un tercer eje de intervención debe ser la sociedad en general, ya que las normas y valores que fomenta condicionan la conducta. Sería importante difundir mensajes de tolerancia a través de los medios de comunicación (TV, radio, prensa, Internet, redes sociales...), ya que estos medios son instrumentos privilegiados para fomentar la empatía y tolerancia hacia la diversidad en general y la sexual en particular, eliminando estereotipos y prejuicios. No obstante, no se debe olvidar la intervención clínica, por el riesgo de suicidio de las personas que sufren acoso/ciberacoso LGTB-fóbico.

Apoyos

El estudio ha sido financiado por el Gobierno Vasco (PRE_2017_1_0017) y la Red I+D "Red de Investigación interdisciplinar para la PROMoción de la salud mental y bienestar EMocional en los jóvenes" (PROEM) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PSI2017-90650-REDT).

Referencias

- Abreu, R.L., & Kenny, M.C. (2018). Cyberbullying and LGBTQ youth: A systematic literature review and recommendations for prevention and intervention. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 11(1), 81-97. <https://doi.org/10.1007/s40653-017-0175-7>
- Baiocco, R., Pistella, J., Salvati, M., Salvatore, I., & Lucidi, F. (2018). Sports as risk environment: Homophobia and bullying in a sample of gay and heterosexual men. *Journal of Gay & Lesbian Mental Health*, 22(4), 385-411. <https://doi.org/10.1080/19359705.2018.1489325>
- Beck, A.T., Steer, R.A., & Brown, G.K. (1996). *BDI-II. Beck Depression Inventory-Second Edition Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Birkett, M., & Espelage, D.L. (2015). Homophobic name-calling, peer-groups, and masculinity: The socialization of homophobic behavior in adolescents. *Social Development*, 24(1), 184-205. <https://doi.org/10.1111/sode.12085>
- Birkett, M., Newcomb, M.E., & Mustanski, B. (2015). Does it get better? A longitudinal analysis of psychological distress and victimization in lesbian, gay, bisexual, transgender, and questioning youth. *Journal of Adolescent Health*, 56(3), 280-285. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.10.275>
- Bouris, A., Everett, B.G., Heath, R.D., Elsaesser, C.E., & Neilands, T.B. (2016). Effects of victimization and violence on suicidal ideation and behaviors among sexual minority and heterosexual adolescents. *LGBT Health*, 3(2), 153-161. <https://doi.org/10.1089/lgbt.2015.0037>
- Camodeca, M., Baiocco, R., & Posa, O. (2018). Homophobic bullying and victimization among adolescents: The role of prejudice, moral disengagement, and sexual orientation. *European Journal of Developmental Psychology*, 16(5), 503-521. <https://doi.org/10.1080/17405629.2018.1466699>
- COGAM (Ed.) (2016). *Ciberbullying LGTB-fóbico. Nuevas formas de intolerancia*. Madrid: FELGTB, Colectivo de Lesbianas, Gays, Transexuales y Bisexuales de Madrid.

- Collier, K.L., Bos, H.M., & Sandfort, T.G. (2013). Homophobic name-calling among secondary school students and its implications for mental health. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(3), 363-375. <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9823-2>
- Cooper, R.M., & Blumenfeld, W.J. (2012). Responses to cyberbullying: A descriptive analysis of the frequency of and impact on LGBT and allied youth. *Journal of LGBT Youth*, 9(2), 153-177. <https://doi.org/10.1080/19361653.2011.649616>
- Derogatis, L.R. (2002). *SCL-90-R. Cuestionario de 90 síntomas revisado*. Madrid: TEA.
- Duong, J., & Bradshaw, C. (2014). Associations between bullying and engaging in aggressive and suicidal behaviors among sexual minority youth: The moderating role of connectedness. *Journal of School Health*, 84(10), 636-645. <https://doi.org/10.1111/josh.12196>
- Earnshaw, V.A., Reisner, S.L., Menino, D., Poteat, V.P., Bogart, L.M., ... Schuste, M.A. (2018). Stigma-based bullying interventions: A systematic review. *Developmental Review*, 48, 178-200. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2018.02.001>
- Elipe, P., Muñoz, M.D.L.O., & Del-Rey, R. (2017). Homophobic bullying and cyberbullying: Study of a silenced problem. *Journal of Homosexuality*, 65(5), 672-686. <https://doi.org/10.1080/00918369.2017.1333809>
- Espelage, D.L., Hong, J.S., Merrin, G.J., Davis, J.P., Rose, C.A., & Little, T.D. (2017). A longitudinal examination of homophobic name-calling in middle school: Bullying, traditional masculinity, and sexual harassment as predictors. *Psychology of Violence*, 8(1), 57-66. <https://doi.org/10.1037/vio0000083>
- Ferlatte, O., Dulai, J., Hotes, T.S., Trussler, T., & Marchand, R. (2015). Suicide related ideation and behavior among Canadian gay and bisexual men: A syndemic analysis. *BMC Public Health*, 15, 597-597. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1961-5>
- Garaigordobil, M. (2013). *Cyberbullying. Screening de acoso entre iguales. Screening del acoso escolar presencial (bullying) y tecnológico (cyberbullying)*. Madrid: TEA.
- Garaigordobil, M. (2017). Psychometric properties of the cyberbullying test, a screening instrument to measure cybervictimization, cyberaggression, and cyberobservation. *Journal of Interpersonal Violence*, 32(23), 3556-3576. <https://doi.org/10.1177/0886260515600165>
- Garaigordobil, M. (2018). *Bullying y cyberbullying: Estrategias de evaluación*. Barcelona: Oberta UOC Publishing.
- Garaigordobil, M., & Martínez-Valderrey, V. (2014). *Cyberprogram 2.0. Un programa de intervención para prevenir y reducir el ciberbullying*. Madrid: Pirámide.
- Garaigordobil, M., & Martínez-Valderrey, V. (2015). Cyberprogram 2.0: Effects of the intervention on 'face-to-face' bullying, cyberbullying, and empathy. *Psicothema*, 27, 45-51. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.78>
- Garaigordobil, M., & Martínez-Valderrey, V. (2018). Technological resources to prevent cyberbullying during adolescence: The cyberprogram 2.0 program and the cooperative cybereduca 2.0 videogame. *Frontiers in Psychology*, 9, 745. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00745>
- Gegenfurtner, A., & Gebhardt, M. (2017). Sexuality education including lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) issues in schools. *Educational Research Review*, 22, 215-222. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.10.002>
- Generelo, J., Garchitorena, M., Montero, P., & Hidalgo, P. (2012). *Acoso escolar homofóbico y riesgo de suicidio en adolescentes y jóvenes LGB*. Madrid: FELGTB.
- Kosciw, J.G., Greytak, E.A., Giga, N.M., Villenas, C., & Danischewski, D.J. (2016). *The 2015 National School Climate Survey: The experiences of lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer youth in our nation's schools*. New York: GLSEN.
- La-Greca, A.M., & Stone, W.L. (1993). Social anxiety scale for children-revised: Factor structure and concurrent validity. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22, 17-27. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2201_2
- Luong, C.T., Rew, L., & Banner, M. (2018). Suicidality in young men who have sex with men: A systematic review of the literature. *Issues in Mental Health Nursing*, 39(1), 37-45. <https://doi.org/10.1080/01612840.2017.1390020>
- Martxueta, A., & Etxeberria, J. (2014). Análisis diferencial retrospectivo de las variables de salud mental en lesbianas, gais y bisexuales (LGB) víctimas de bullying homofóbico en la escuela. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(1), 23-35. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.1.2014.12980>
- Olivares, J., Ruiz, J., Hidalgo, M.D., García-López, L.J., Rosa, A.I., & Piqueras, J.A. (2005). Social Anxiety Scale for Adolescents (SAS-A): Psychometric properties in a Spanish-speaking population. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(1), 85-97. <https://bit.ly/2O1Mtlp>
- Pichardo, J.I., Molinuelo, B., Rodríguez, P.O., Martín, N., & Romero, M. (2007). *Actitudes ante la diversidad sexual de la población adolescente de Coslada Madrid y San Bartolomé de Tirajana (Gran Canaria; Madrid)*. Madrid: FELGTB.
- Poteat, V.P., & Espelage, D.L. (2005). Exploring the relation between bullying and homophobic verbal content: The Homophobic Content Agent Target (HCAT) Scale. *Violence and Victims*, 20, 513-528. <https://doi.org/10.1891/0886-6708.2005.20.5.513>
- Quintanilla, R., Sánchez-Loyo, L.M., Correa-Márquez, P., & Luna-Flores, F. (2015). Proceso de adaptación de la homosexualidad y la homofobia asociados a la conducta suicida en varones homosexuales. *Masculinities and Social Change*, 4(1), 1-25. <https://doi.org/10.4471/mcs.2015.58>
- Sanz, J., García-Vera, M.P., Espinosa, R., Fortún, M., & Vázquez, C. (2005). Adaptación española del Inventario para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 3. Propiedades psicométricas en pacientes con trastornos psicológicos. *Clínica y Salud*, 16(2), 121-142. <https://bit.ly/2Lqllzt>
- Save the Children (Ed.) (2016). *Yo a eso no juego. Bullying y ciberbullying en la infancia*. Madrid: Save the Children España
- Shields, J.P., Whitaker, K., Glassman, J., Franks, H.M., & Howard, K. (2012). Impact of victimization on risk of suicide among lesbian, gay, and bisexual high school students in San Francisco. *Journal of Adolescent Health*, 50(4), 418-420. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.07.009>
- Toomey, R.B., & Russell, S.T. (2016). The role of sexual orientation in school-based victimization: A meta-analysis. *Youth & Society*, 48(2), 176-201. <https://doi.org/10.1177/0044118X13483778>
- Wang, C.C., Lin, H.C., Chen, M.H., Ko, N.Y., Chang, Y.P., ... Yen, C.F. (2018). Effects of traditional and cyber homophobic bullying in childhood on depression, anxiety, and physical pain in emerging adulthood and the moderating effects of social support

among gay and bisexual men in Taiwan. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 1309-1317.

<https://doi.org/10.2147/NDT.S164579>

Ybarra, M.L., Mitchell, K.J., Kosciw, J.G., & Korchmaros, J.D. (2014). Understanding linkages between bullying and suicidal ideation in a national sample of LGB and heterosexual youth in the United States. *Prevention Science*, 16(3), 451-462.

<https://doi.org/10.1007/s11121-014-0510-2>



MÁSTER UNIVERSITARIO




**Comunicación &
Educación Audiovisual**

master-educomunicacion.es



Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de Educación Superior

Self-perception about emerging digital skills in Higher Education students

-  Francisco León-Pérez es Profesor en Tecnología Educativa por la Universidad Autónoma de Querétaro (México) (fleon29@alumnos.uaq.mx) (<https://orcid.org/0000-0002-6701-391X>)
-  Dra. María-Carmen Bas es Profesora Ayudante Doctora de la Universidad de Valencia (España) (maria.c.bas@uv.es) (<https://orcid.org/0000-0002-1221-0641>)
-  Dr. Alejandro Escudero-Nahón es Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Querétaro (México) (alexandro.escudero@uaq.mx) (<https://orcid.org/0000-0001-8245-0838>)

RESUMEN

El mercado laboral actual exige nuevas cualidades y conocimientos a los recién egresados de las universidades, incluidas las habilidades digitales, no existiendo suficientes investigaciones sobre la autopercepción del estudiantado al respecto. El objetivo de esta investigación fue medir la percepción que el estudiantado tiene sobre sus propias habilidades digitales del siglo XXI, en relación con el uso de las tecnologías de la comunicación (TIC) en la Educación Superior. Se generó y aplicó un cuestionario a 356 estudiantes con la técnica de muestreo aleatorio estratificado. Se realizó un análisis de componentes principales avalado por valores adecuados del coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin y de la prueba de esfericidad de Barlett. Los datos indican que el estudiantado usa la tecnología digital en proyectos académicos primordialmente, y posee alta habilidad al usar las TIC para la gestión de información, para desarrollar pensamiento crítico y para resolver problemas, así como para manejar dispositivos móviles. Sin embargo, su autopercepción es baja respecto al uso de las TIC en la impartición de clases. Los resultados sugieren que el estudiantado no cree que el uso de las TIC en el aula sea útil para desarrollar este tipo de habilidades digitales emergentes. En cambio, indican que la realización de proyectos académicos sí fortalece la adquisición y desarrollo de tales habilidades en relación con el uso de las TIC.

ABSTRACT

The current labor market demands new qualities and knowledge from the recent graduates of universities. This has been called '21st century digital skills' and there is not enough research on the self-perception of students in this regard. The objective of this research was to measure student self-perception about their own 21st century digital skills related to the use of information and communication technologies (ICT) in Higher Education. A questionnaire was generated and applied to 356 students with the stratified random sampling technique. A principal component analysis was carried out, supported by adequate values of the Kaiser-Meyer-Olkin coefficient and the Bartlett sphericity test. The data indicate that the students use digital technology in academic projects, primarily; they have a lot of skill when using ICT for information management, to develop critical thinking and to solve problems, as well as to manage mobile devices. However, their self-perception in the use of ICT in teaching classes is low. The results suggest that the students do not believe that the use of ICT in the classroom is useful to develop this kind of emerging digital skills. Instead, they think that carrying out academic projects does strengthen the acquisition and development of such skills in relation to the use of ICT.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Habilidades digitales emergentes, análisis factorial, análisis de componentes principales, educación superior, TIC, encuesta, autopercepción.

Emerging digital skills, factorial analysis, principal component analysis, higher education, ICT, survey, self-perception.

1. Introducción

1.1. Habilidades del siglo XXI y habilidades digitales del siglo XXI

Hace algunos años, los egresados de la Educación Superior contaban solo con habilidades que hoy en día no son suficientes si se desea competir en una economía del conocimiento. Actualmente, se pide que los nuevos trabajadores cuenten con «habilidades duras» y «habilidades blandas», estas últimas conocidas como «habilidades del siglo XXI». La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define las «habilidades del siglo XXI» como necesarias para que los jóvenes se conviertan en trabajadores efectivos en las sociedades del conocimiento del siglo actual (Ananiadou & Claro, 2009). Las habilidades del siglo XXI mencionadas comúnmente en varias investigaciones, como las de Wegerif y Mansour (2010), Fullan y Langworth (2013), Anderson (2010) y del Foro Económico Mundial (Schwab, 2016) son: comunicación, pensamiento crítico, creatividad, colaboración, resolución de problemas y competencias tecnológicas.

Además, el uso correcto y eficiente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) exige a las y los recién egresados de la universidad una capacidad adicional, que consiste en poseer habilidades blandas, pero desarrolladas a través de las TIC, a las que se denomina «habilidades digitales del siglo XXI». Estas habilidades son necesarias para participar en el mercado laboral, que se basa en la economía del conocimiento, y para poner a la fuerza laboral a cargo de su propio aprendizaje, aprovechando al máximo las TIC (Van-Laar, Van-Deursen, Van-Dijk, & de-Haan, 2017). Específicamente, Van-Laar y otros (2017) establecen como «habilidades digitales del siglo XXI» a: habilidad técnica, gestión de información, comunicación, colaboración, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas. Todas ellas dentro del contexto del uso de tecnologías digitales.

Las instituciones de Educación Superior pueden colaborar en promover el desarrollo de tales habilidades durante la formación del estudiantado. Sin embargo, existe una brecha entre lo que se desarrolla en las instituciones de educación y lo que necesita el sector productivo (Intel-Microsoft-Cisco Education Taskforce, 2009). Debido a ello, la investigación sobre las habilidades forjadas en la universidad y las que solicita el mercado laboral es de suma importancia para la investigación educativa (Ramos, 2015). La brecha antes mencionada se acentúa en países en vías de desarrollo y, al mismo tiempo, es una causa para no alcanzar el desarrollo que se requiere para ingresar plenamente a la economía del conocimiento (Alfaki, 2016).

De esta forma, las «habilidades digitales del siglo XXI» son un tema emergente de la investigación educativa, por lo que es posible clasificarlas como habilidades digitales emergentes, pues representan el surgimiento de un constructo soportado por la tecnología digital. Por ello, en adelante se hará uso del término «habilidades digitales emergentes» para hacer referencia a las «habilidades digitales del siglo XXI».

1.2. El uso de las TIC en la Educación Superior

En un estudio de carácter cualitativo realizado por los autores de este artículo sobre el uso de las TIC en la Educación Superior (León-Pérez & Escudero-Nahón, 2017), se definieron tres constructos principales: los proyectos académicos, el uso de TIC por parte de los profesores y el uso de TIC por parte del estudiantado.

La metodología de tal investigación se basó en el análisis de los documentos de planeación de una universidad de prestigio en México y en entrevistas semiestructuradas a directores de las facultades de la misma universidad. La información obtenida fue analizada mediante la técnica de codificación temática, que es una estrategia basada en comparaciones constantes, por medio de la cual los datos se segmentan y categorizan con base en una estrategia de reducción que captura los conceptos importantes, llamada análisis temático (Given, 2008).

Los resultados del estudio indicaron que la manera en la que el profesorado y el estudiantado utilizan las TIC es un factor que influye en el desarrollo de las habilidades digitales. Ese estudio también identificó que el profesorado utiliza la dimensión didáctica de las TIC de una forma básica: solamente se usan como un sustituto del pizarrón y del plumón. Esto se debe, principalmente, a la dificultad que representa el cambio tecnológico para muchos docentes, quienes lo perciben complejo y, por lo tanto, establecen

una barrera en el uso de las TIC durante el ejercicio de su labor. También fue posible identificar que los proyectos académicos son un elemento transversal importante donde se pueden incluir temáticas y participantes (tanto estudiantes como académicos) de distintas ramas del conocimiento.

Por otro lado, la comunidad estudiantil de Educación Superior está compuesta por la generación llamada «nativos digitales», que se caracteriza por hacer un uso complejo y confiado de los dispositivos y las tecnologías digitales; además, los llamados «millennials» tienen poca fe en las organizaciones y poseen una alta autonomía (Alvarez, Najarro, & Paredes, 2017; Pardue & Morgan, 2008). Lo anterior no ha supuesto que esa generación poblacional haga un uso educativo correcto de las TIC. Es más, es común que solo usen la tecnología digital para buscar, seleccionar y utilizar información de calidad en la red, en el mejor de los casos.

En el peor de los casos terminan distraídos por la tecnología digital. De cualquier forma, esa confianza y habilidad para usar la tecnología digital no es eficiente para construir conocimiento de manera autónoma.

El desarrollo de proyectos es percibido por estudiantes de Educación Superior como una actividad que propicia el desarrollo de «habilidades digitales emergentes». Además, las y los estudiantes se perciben autosuficientes y capaces de obtener soluciones, pero sin atribuir esto al uso de las TIC en la institución educativa.

1.3. Estudios de percepción

Los estudios observacionales son una buena opción para medir habilidades, pero su costo y tiempo son una limitación para la recopilación de datos a gran escala (Van-Deursen, Van-Dijk, & Peters, 2012). Por otro lado, «la medición de percepciones, opiniones y actitudes de las personas no reemplaza los eventos o comportamientos medidos en términos objetivos, pero logra capturar información sobre problemas y eventos de la realidad bajo investigación que no podrían obtenerse de otro modo» (Mazziotta & Pareto, 2012: 17). Existen investigaciones que han utilizado la percepción para obtener conclusiones importantes sobre el tema educativo, como la de Conchado, Carot y Bas (2015), que define las competencias necesarias en la gestión del conocimiento; la de Pérez-Mateo, Romero y Romeu-Fontanillas (2014), que analiza la adquisición de competencias digitales; o la de Cabero y Marín (2014) que busca conocer la percepción del alumnado sobre el software social y el trabajo en grupo y colaborativo.

La presente investigación tiene el propósito de medir la autopercepción que los estudiantes tienen sobre sus habilidades digitales emergentes, en relación con el uso de las TIC en la Educación Superior.

2. Materiales y métodos

2.1. Participantes

La población de estudio se integró por 4.237 estudiantes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) con al menos seis semestres aprobados en sus estudios de licenciatura en los campus de la ciudad de Querétaro (México). El tamaño de la muestra se calculó para un nivel de confianza del 95% y para aceptar un error del 5%, resultando un total de 356 observaciones. De ellas, el 59,5% fueron mujeres y el 40,5% hombres. El promedio de edad de los participantes fue de 22 años y nueve meses, con una desviación estándar de dos años y tres meses.

La técnica de muestreo utilizada fue el muestreo estratificado aleatorio simple. Cada una de las 13 facultades de la universidad se consideró un estrato y la cantidad de observaciones por facultad se determinó en forma proporcional a la población de estudio por facultad. La aleatoriedad se aseguró al realizar un sorteo sobre los grupos de los semestres en los que se encontraban inscritos estudiantes de la población de estudio, hasta lograr la muestra necesaria por cada facultad.

2.2. Medidas

Debido a que es la herramienta más utilizada para medir percepciones, se generó un cuestionario dirigido al estudiantado de nivel superior, con respecto a sus habilidades digitales emergentes en relación con el uso que se da a las TIC. El marco teórico subyacente se integró por dos bloques: el primero compuesto por los conceptos sobre habilidades digitales, de Van-Laar y otros (2017); y, el segundo, por aquellos respecto al uso de TIC en Educación Superior identificados por los autores (León-Pérez & Escudero-Nahón, 2017).

Para definir los indicadores del primer bloque, se buscaron instrumentos que midieran explícitamente las habilidades digitales emergentes tratadas en este trabajo, tarea que no tuvo éxito, pues lo más cercano a ello son instrumentos para medir competencias digitales. Sin embargo, existe una cantidad considerable de instrumentos para medir las «habilidades del siglo XXI», que han sido validados y publicados en textos científicos. Así, se siguieron los principios de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman, & The PRISMA Group, 2010) para elegir entre estos instrumentos los que presentaran una metodología sólida y un proceso de validez bien estructurado.

Para la habilidad de comunicación, con base en la revisión sistemática realizada (León-Pérez, Escudero-Nahón, & Bas, 2019), se eligió al instrumento propuesto por Wilkins, Bernstein y Bekki (2015). De forma similar, se eligieron los instrumentos sobre las habilidades de colaboración (Van-de-Ven & Ferry, 2000), creatividad (Kaufman, 2012), habilidad técnica (Van-Deursen & al., 2012), gestión de información (Van-Deursen & al., 2012), y pensamiento crítico (Sosu, 2013).

Posteriormente, los instrumentos seleccionados se adaptaron para generar indicadores que se ajustaran al marco teórico. La resolución de problemas fue la única habilidad sobre la que no se encontró un instrumento adecuado para los fines de esta investigación, por lo cual, los ítems se basaron en lo establecido literalmente en el marco teórico.

En cuanto al segundo bloque, se definieron los indicadores y sus correspondientes ítems, con base, exclusivamente, en los conceptos del marco teórico. El instrumento se integró por 76 ítems: cuatro solicitaban datos de carácter descriptivo (facultad, carrera, edad, sexo) y 72 para los indicadores, utilizando una escala Likert de cinco opciones (considerando desde «Muy alta(o)» hasta «Muy baja(o)»). Las categorías del marco teórico incluidas en el instrumento se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorías del marco teórico incluidas en el instrumento	
Categoría	Indicadores (ítems)
Resolución de problemas con TIC	1-2
Habilidad técnica en dispositivos móviles	3-7
Colaboración usando TIC	8-9
Pensamiento crítico auxiliado por TIC	10-22
Creatividad a través de las TIC	23-34
Comunicación mediante TIC	35-48
Gestión de información con TIC	49-54
Proyectos académicos	55-58
Uso de TIC por alumnos	59-66
Uso de TIC por profesores	67-72

La validez de contenido se realizó mediante dos procedimientos: 1) la revisión de los modelos teóricos en los que se basaban los instrumentos originales; 2) la evaluación de expertas de la Universidad Autónoma de Querétaro y de la Universidad de Valencia, tanto del área de redacción y validación de instrumentos, como del área de TIC.

También se desarrolló una prueba piloto con la participación de 51 estudiantes de cuatro facultades de la universidad, la cual sirvió para cambiar la redacción de ítems que no resultaban totalmente comprensibles, para utilizar lenguaje incluyente y para determinar el tiempo medio de respuesta (17 minutos). Se calculó un alfa de Cronbach=0,956 sobre los datos de la prueba piloto, lo cual reflejó

una alta consistencia interna. La validez de constructo se realizó a través de análisis factorial (descrito más adelante), cuyos resultados se mostrarán en el apartado correspondiente.

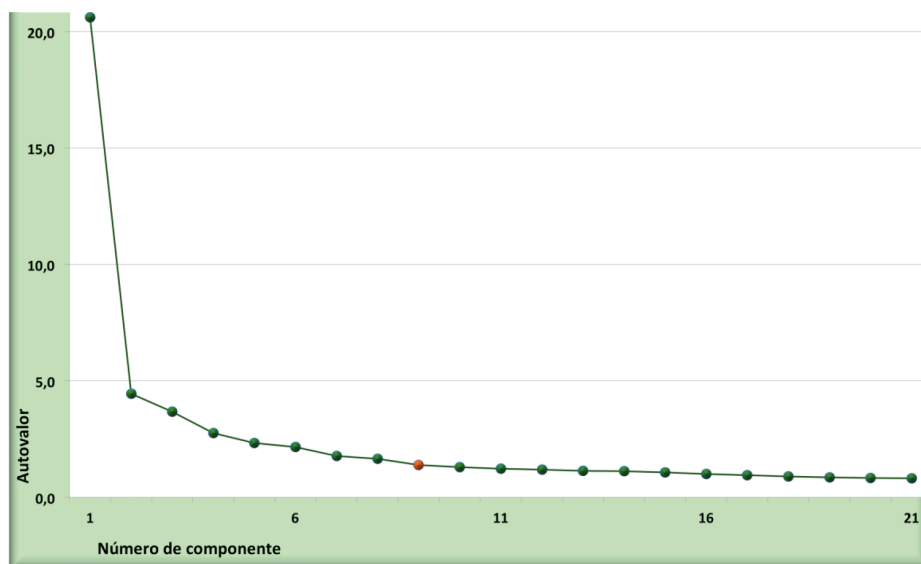
2.3. Procedimiento

Se contó con el apoyo de las direcciones de todas las facultades de la universidad para la aplicación del cuestionario mediante una encuesta a 356 estudiantes de forma presencial, para garantizar la plenitud de las respuestas, pues el apoyo voluntario a través de la aplicación en línea implicaba el riesgo de la falta de participación del estudiantado. Se entregó el cuestionario impreso en papel tamaño carta, integrado por dos hojas con contenido en ambas caras. La encuesta fue aplicada por los autores en un periodo de 45 días naturales.

3. Análisis y resultados

El Análisis de Componentes Principales (ACP) es una técnica que permite obtener una cantidad mínima de componentes que explican la mayor parte de la variabilidad total observada en un conjunto de variables.

Figura 1. Gráfico de sedimentación correspondiente a la aplicación del ACP



Para determinar si era factible aplicar el análisis factorial a los datos se determinaron los siguientes valores:

- Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que compara los valores de los coeficientes de correlación observados con los coeficientes de correlación parcial. El resultado obtenido fue de 0,925.
- Matriz de correlaciones anti-imagen, para determinar si las correlaciones parciales son bajas y determinar si existen factores subyacentes al conjunto de indicadores. Cerca del 99% de los valores absolutos de la matriz de correlación anti-imagen fueron inferiores a 0,3, y los valores de la diagonal (medidas de suficiencia de muestreo para los indicadores individuales) resultaron todos alrededor de 0,8.
- Prueba de esfericidad de Barlett, que permite contrastar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad. Se obtuvo un nivel de significación muy inferior a 0,05 y un $\chi^2 = 15339$, lo cual permite rechazar la hipótesis nula de que las variables no están correlacionadas.
- Los resultados fueron indicativos de que los datos eran adecuados para realizar un análisis factorial.

- El análisis de componentes principales comenzó definiendo la cantidad adecuada de componentes, para lo cual se utilizó el criterio de contraste de caída o test del codo de Castell, mediante el cual se analiza el gráfico de sedimentación (Figura 1) y se detecta el punto en donde el paso entre componentes se vuelve casi horizontal. Se determinó que tal punto es el componente 9. El eje vertical (autovalor) indica la cantidad de varianza explicada por cada factor del eje horizontal. Los nueve primeros componentes (los componentes principales), en suma, explican el 56,36% de la varianza total.

Para generar la correspondiente matriz de componentes se eligió el método de rotación varimax, el cual es una rotación ortogonal de los ejes factoriales para conseguir que la correlación de cada una de las variables sea lo más cercana a 1 con solamente un factor y casi nula con el resto.

A partir de ella se delinearón los grupos de indicadores correspondientes a cada componente principal (factor), a los que se asignó un nombre en función de la categoría del marco teórico de la que provenían sus indicadores (Tabla 1). Debido a que las habilidades digitales emergentes incluyen por definición a las TIC, se convino en nombrar a los factores sin mencionarlas explícitamente, cuando esto fuera posible.

Los factores identificados en el ACP fueron: «comunicación», «pensamiento crítico y resolución de problemas», «habilidad técnica», «uso de TIC por el profesorado», «gestión de información», «creatividad general», «creatividad técnica», «proyectos académicos», «uso de TIC por el alumnado». En la Tabla 2 se presenta la información relativa a cada uno de ellos.

Factor	Indicadores (ítems)	Porcentaje de varianza explicada	Alfa de Cronbach
Comunicación	38-48	28,62%	0,932
Pensamiento crítico y resolución de problemas	1,2, 10-23	6,174%	0,902
Habilidad técnica	3-9, 34	5,098%	0,843
Uso de TIC por el profesorado	65-72	3,822%	0,550
Gestión de información	36, 37, 49-54	3,243%	0,857
Creatividad general	24-30, 35	2,994%	0,854
Creatividad técnica	31, 32, 33	2,468%	0,795
Proyectos académicos	55-58, 63	2,021%	0,753
Uso de TIC por el alumnado	59-62, 64	1,927%	0,720

Los nueve factores identificados son muy similares a los constructos definidos en el marco teórico subyacente. De hecho, el único factor que se generó fue el de «creatividad técnica», que emanó del constructo de «creatividad» (nombrado aquí «creatividad general») y el único no resultante en el ACP en relación al marco teórico subyacente fue el de «colaboración con TIC», considerado dentro de «habilidad técnica» (ver Figura 2). Es decir, que el estudiantado considera que su habilidad en el uso de las TIC (especialmente de dispositivos móviles) incluye la capacidad de establecer procesos de colaboración con los demás, seguramente por el uso continuo y extendido de las redes sociales. Los indicadores correspondientes a los constructos de «resolución de problemas» y «pensamiento crítico» se agruparon en un solo componente.

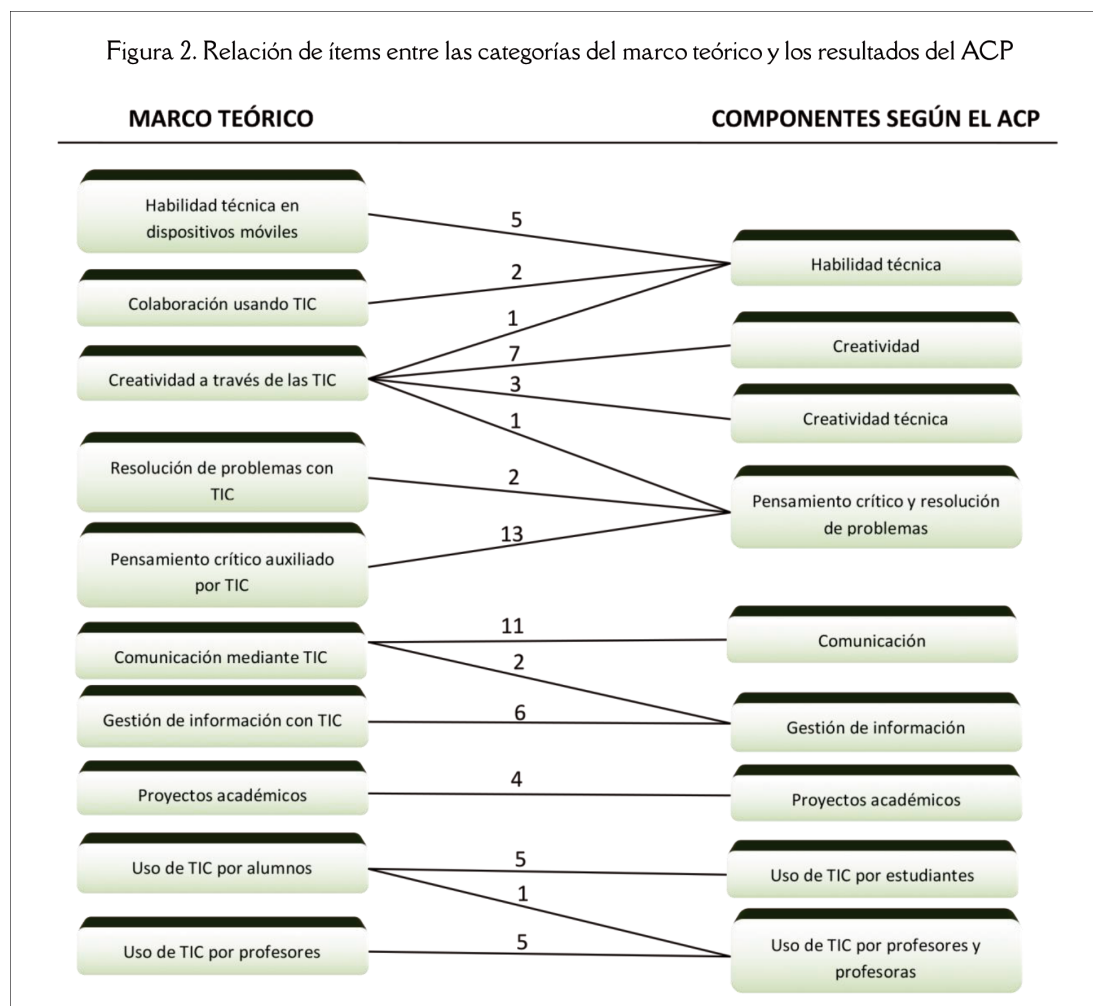
La comunicación es el factor que explica la mayor cantidad de varianza y el uso de TIC por el alumnado es el último factor seleccionado, explicando la menor cantidad de varianza, de entre ellos. Todos tienen un alfa de Cronbach alto, excepto el uso de TIC por el profesorado, aunque su valor representa una consistencia interna aún aceptable.

A partir de este primer resultado, se realizó un análisis sobre la distribución de los indicadores en los diversos factores. Como consecuencia, se eliminaron cuatro ítems del instrumento, debido a que el concepto contenido en el ítem no ajustaba plenamente con el factor asignado por el ACP (ítems 35 y 65), por probable ambigüedad en la interpretación por parte de los encuestados (ítem 63) y para elevar el valor del alfa de Cronbach (ítem 71). En la Tabla 3 se mencionan los ítems eliminados.

Tabla 3. Ítems eliminados con base en los resultados del ACP			
Ítem	Concepto medido por el indicador	Constructo del marco teórico	Factor en el que el ACP lo ubicó
35	Comunicación de información e ideas a múltiples audiencias	Comunicación mediante TIC	Creatividad general
63	Porcentaje del uso de TIC en actividades académicas	Uso de TIC por alumnado	Proyectos académicos
65	Mejoramiento en el uso de TIC durante licenciatura	Uso de TIC por alumnado	Uso de TIC por profesorado
71	Dependencia del profesorado de las TIC	Uso de TIC por profesorado	Uso de TIC por profesorado

Tras la eliminación de los ítems, se volvió a calcular el alfa de Cronbach para cada factor, con el objeto de determinar el impacto producido. En el componente de «creatividad general» bajó de 0,854 a 0,843 y en «proyectos académicos» bajó de 0,753 a 0,741; para estos componentes, la variación fue muy pequeña y no afectó la buena consistencia interna. Finalmente, en el «uso de TIC por profesorado» subió de 0,550 a 0,719, de hecho, la eliminación del ítem 71 tuvo, específicamente, la intención de lograr este efecto.

Figura 2. Relación de ítems entre las categorías del marco teórico y los resultados del ACP



La distribución de los 68 ítems de la versión final del instrumento en cada uno de los factores identificados se presenta en la Figura 2. El número sobre la línea es la cantidad de ítems del constructo del marco teórico que se ubicaron en los factores identificados.

Factor	Media	Desviación estándar
Proyectos académicos	4,059	0,970
Habilidad técnica	3,863	0,891
Gestión de información	3,818	0,858
Comunicación	3,643	0,854
Pensamiento crítico y resolución de problemas	3,625	0,834
Creatividad general	3,277	1,049
Uso de TIC por el profesorado	3,249	1,015
Uso de TIC por el alumnado	2,537	1,170
Creatividad técnica	2,434	1,164

Se calculó el alfa de Cronbach total, resultando el valor de 0,944, que indica una alta consistencia interna. Finalmente, se calcularon los estadísticos descriptivos de los datos obtenidos en los ítems de la versión final del instrumento (Tabla 4). Los resultados presentados en la tabla anterior muestran que existe una percepción de un alto y eficiente uso de las TIC en el desarrollo de proyectos académicos. La habilidad técnica en el uso de TIC también goza de buena autopercepción, destacando que el ACP ha indicado que en ella se incluye a la colaboración mediada por TIC. Por otro lado, con relación al uso que el profesorado hace de las TIC, la percepción es que no tiene gran impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje. La percepción acerca de la creatividad y al uso de las TIC por parte del propio alumnado también es baja.

La desviación estándar de cada uno de los factores presenta un patrón interesante. El conjunto de factores con desviación estándar inferior a uno es el mismo compuesto por aquellos con mejor valoración en la percepción del estudiantado, y los factores con desviación estándar superior a uno son los que reportan menor valoración. Esta correspondencia indica que existe una percepción más homogénea sobre las habilidades digitales de pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación, gestión de información y habilidad técnica, así como el reconocimiento de TIC en los proyectos académicos. En tanto que el uso de TIC —por el profesorado y el alumnado— y la creatividad presentan mayor grado de variabilidad, por lo que parece menos claro para el estudiantado percibir cómo son utilizadas las TIC en la universidad y qué tanto resultan útiles para el desarrollo de procesos creativos, lo cual hace que tales aspectos sean poco valorados.

4. Discusión y conclusiones

A partir de los resultados de esta investigación, se confirmó la cohesión entre el pensamiento crítico y la resolución de problemas, conceptos que, de acuerdo con varias investigaciones, tienen una relación semántica muy fuerte. Por ejemplo, en un estudio del World Bank Institute (WBI Development Studies, 2007) se indica que se debe estimular el pensamiento crítico inherente a la resolución de problemas; Fullan y Langworthy (2013) los unen como una sola habilidad para el aprendizaje profundo; el Foro Económico Mundial define al pensamiento crítico como «la capacidad de identificar, analizar y evaluar situaciones, ideas e información con el fin de resolver problemas» (World Economic Forum, 2015: 3); Vásquez y Findikoglu (2011) los definen a ambos como competencias cognitivas, junto con la lectura, escritura y aritmética. Un hallazgo interesante fue la identificación de dos factores relativos a la creatividad: la «creatividad en general» y la «creatividad en actividades técnicas». Un alto porcentaje de estudios sobre creatividad en los ámbitos de educación y tecnología la miden sobre contextos específicos, como en el aula de clases (Souza, Leão, Carmona, Ruas, Carneiro-da-Cunha, & Nassif, 2018; Stana, 2017), en el desarrollo de ingeniería de software (Mohanani, Ram, Lasisi, Ralph, & Turhan, 2017), en la educación en tecnología e ingeniería (Yasin & Yunus, 2014), y se ha trabajado en talleres, como en el diseño colaborativo (Landoni & Diaz, 2015). Sin embargo, en esta investigación, la creatividad auxiliada por las TIC delineó claramente la separación entre un factor que define a la creatividad en actividades técnicas con TIC (creatividad técnica), y otro en el que las TIC son solo apoyo para el desarrollo creativo (creatividad en general).

La buena percepción respecto al uso de TIC en proyectos académicos coincide con el resultado de investigaciones previas que han dado un alto valor a los proyectos como medio para el logro de aprendizajes

y la adquisición de habilidades. Es el caso de Cisco que, al definir las características de los estudiantes del nuevo siglo (Cisco Systems Inc., 2009), enfatiza las tareas interdisciplinarias basadas en proyectos. También coincide con estudios recientes sobre los buenos resultados de investigaciones sobre el desarrollo de proyectos en diversas áreas (Hadinugrahaningsih, Rahmawati, & Ridwan, 2017; Menkhoff, Tan, Ning, Hup, & Pan, 2018; Milbourne & Bennett, 2017). Esto es porque los proyectos involucran el desarrollo de actividades interdisciplinarias que requieren capacidades de administración, colaboración, resolución de problemas y uso de las TIC, entre otras; incluso, muy vinculado a la habilidad técnica abordada en este trabajo, se ha estudiado cómo a través de proyectos es posible adquirir competencias digitales tradicionales (Pérez-Mateo, Romero, & Romeu-Fontanillas, 2014). Esto define a los proyectos como un medio fértil para el uso y aprovechamiento de las TIC, donde el estudiantado se percibe muy capaz. La buena autopercepción respecto a las habilidades técnicas corresponde con estudios que sugieren, incluso, la introducción de móviles en la educación superior (Champagne, 2013; Simonova & Poulouva, 2016; Yong, 2016). De acuerdo con los resultados relacionados con el uso de las TIC por el profesorado, se presenta un escenario en donde las y los estudiantes se perciben autosuficientes y capaces de obtener soluciones, pero sin atribuirlo al uso de las TIC en la institución educativa. Esto pudiera corresponder al concepto de que las expectativas de los estudiantes actuales sobre las instituciones de educación no corresponden con lo que estas les ofrecen (Oblinger, 2003). La baja percepción con respecto a la creatividad y al uso de TIC del profesorado y del alumnado está alineada con el modelo DMGT (Gagne, 2009) el cual indica que el entorno institucional puede servir como catalizador respecto a la forma en que la creatividad se expresa en una variedad de dominios, también indica que los instructores de aula son una de esas influencias, lo cual ha sido corroborado empíricamente por Miller y Dumford (2015). Así, es razonable creer que la influencia de los profesores en el uso de las TIC corresponda al nivel creativo autopercebido por el estudiantado en el mismo sentido. Los resultados obtenidos en este estudio pueden utilizarse en el diseño y construcción de planes de estudio y curriculares en instituciones de educación superior, incluyendo de manera transversal al uso y aprovechamiento de las TIC, con miras al desarrollo de las habilidades digitales emergentes.

En cuanto a los inconvenientes presentados durante la realización de este trabajo, es necesario mencionar que en los estudios de percepción siempre existe el riesgo de la interpretación no uniforme de la herramienta por parte de los encuestados, el cual existe también en esta investigación, a pesar del amplio esfuerzo realizado en el proceso de validez de contenido. Una limitación es que los resultados reflejan el contexto de un solo país. Asimismo, aunque la herramienta es robusta y potente, y cubrió una población de estudiantes de varias áreas de conocimiento, se aplicó a una muestra de una sola institución de educación superior. Sin embargo, es una buena base para aplicarse a otras instituciones y en otros ámbitos geográficos, lo cual servirá como procesos adicionales de validación y para triangular los resultados, con el objeto de mejorar la herramienta diseñada y obtener nuevos hallazgos.

Apoyos

Para el desarrollo del presente trabajo se ha contado con el apoyo DSA/103.5/15/805 de la Secretaría de Educación Pública del Gobierno de México, a través del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), para ser utilizado durante el periodo comprendido entre agosto de 2015 y julio de 2019.

Referencias

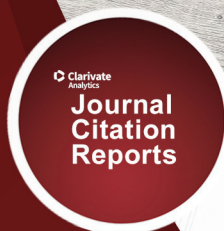
- Alfaki, I.M. (2016). Assessment and dynamic modeling of the size of technology transfer. *Knowledge Economy*, 7(2), 600-612. <https://doi.org/10.1007/s13132-014-0231-6>
- Álvarez, N.S., Najarro, M.M., & Paredes, F.A. (2017). *Competencias socioemocionales en la gestión de la empleabilidad de estudiantes universitarios: El estudio de caso de las carreras profesionales de gestión y alta dirección y de derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el 2017*. (Tesis Doctoral). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://bit.ly/2YHxplr>
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD Education Working Papers*. <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- Anderson, J. (2010). *ICT Transforming Education: A Regional Guide*. Bangkok: UNESCO Bangkok. <https://bit.ly/2NyHoHT>
- Cabero, J., & Marín, V. (2014). Educational possibilities of social networks and group work. University students' perceptions. [Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios]. *Comunicar*, 42, 165-172. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-16>
- Champagne, M.V. (2013). Student use of mobile devices in course evaluation: A longitudinal study. *An International Journal on Theory and Practice*, 19(7), 636-646. <https://doi.org/10.1080/13803611.2013.834618>
- Cisco Systems Inc. (Ed.) (2009). Preparar a cada alumno para el siglo XXI. <https://bit.ly/2TELMVa>

- Conchado, A., Carot, J., & Bas, M.C. (2015). Competencies for knowledge management: Development and validation of a scale. *Journal of Knowledge Management*, 19(4), 836-855. <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2014-0447>
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). Towards a new end: New pedagogies for deep learning. <https://bit.ly/2cDgOY7>
- Gagne, F. (2009). Building gifts into talents: Detailed overview of the DMGT 2.0. In MacFarlane, B., & Stambaugh, T. (Eds.), *Leading change in gifted education: The festschrift of Dr. Joyce Van Tassel-Baska*. Waco, TX: Prufrock Press. <https://bit.ly/2NEq4Bp>
- Given, L.M. (2008). *The SAGE Encyclopedia of qualitative research methods*. Thousand Oaks: SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412963909>
- Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., & Ridwan, A. (2017). Developing 21st century skills in chemistry classrooms: Opportunities and challenges of STEAM integration. In *AIP Conference Proceedings, 1868(030008)* (pp. 1-8). <https://doi.org/10.1063/1.4995107>
- Intel-Microsoft-Cisco Education Taskforce (Ed.) (2009). *Transforming Education: Assessing and Teaching 21st Century Skills*. <https://bit.ly/2NtrTSH>
- Kaufman, J. (2012). Counting the muses: Development of the Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(4), 298-308. <https://doi.org/10.1037/a0029751>
- Landoni, M., & Diaz, P. (2015). Creativity in collaborative design. *Proceedings of the 2015 ACM SIGCHI Conference on Creativity and Cognition*. (pp. 393-394). <https://doi.org/10.1145/2757226.2767187>
- León-Pérez, F., & Escudero-Nahón, A. (2017). Dimensionalidad para medir la implementación de tecnología educativa en la educación superior. <https://bit.ly/2zmhj6D>
- León-Pérez, F., Escudero-Nahón, A., & Bas, M.C. (2019). Instrumentos para medir la habilidad de comunicación: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9, 102-128. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.414>
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2012). A Non-compensatory approach for the measurement of the quality of life. *Quality of Life in Italy. Research and Reflections*, (pp. 27-40). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-3898-0>
- Menkhoff, T., Tan, E., Ning, K.H., Hup, T.G., & Pan, G. (2017). Tapping drone technology to acquire 21st century skills: A smart city approach. In *Ubiquitous Intelligence & Computing, Advanced & Trusted Computed, Scalable Computing & Communications, Cloud & Big Data Computing, Internet of People and Smart City Innovation* (pp. 1-4). <https://doi.org/10.1109/UIC-ATC.2017.8397571>
- Milbourne, J., & Bennett, J. (2017). Research projects in physics: A mechanism for teaching ill-structured problem solving. *The Physics Teacher*, 55, 418-421. <https://doi.org/10.1119/1.5003743>
- Miller, A., & Dumford, A. (2015). The influence of institutional experiences on the development of creative thinking in arts alumni. *Studies in Art Education*, 56(2), 168-182. <https://doi.org/10.1080/00393541.2015.11518959>
- Mohanani, R., Ram, P., Lasisi, A., Ralph, P., & Turhan, B. (2017). Perceptions of creativity in software engineering research and practice. In *43rd Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications* (pp. 210-217). <https://doi.org/10.1109/SEAA.2017.21>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D., & Group (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007>
- Oblinger, D. (2003). Boomers, gen-xers, and millennials: Understanding the 'new students. *Educause*, 4, 38-47. <https://bit.ly/2uKGs8J>
- Pardue, K., & Morgan, P. (2008). Millennials considered: A new generation. New Approaches, and Implications for Nursing Education. *Nursing Education Perspectives*, 29(2), 74-79. <https://doi.org/10.1097/00024776-200803000-00007>
- Pérez-Mateo, M., Romero, M., & Romeu-Fontanillas, T. (2014). Collaborative construction of a project as a methodology for acquiring digital competences. [La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales]. *Comunicar*, 42, 15-24. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-01>
- Ramos, G. (2015). México: Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación. <https://bit.ly/29dS4ZA>
- Schwab, K. (2016). *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. <https://bit.ly/2d8uv4W>
- Simonova, I., & Poulouva, P. (2016). Mobile devices and applications enhancing engineering education in ESP. In *Proceedings of 2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation* (pp. 163-167). <https://doi.org/10.1109/REV.2016.7444458>
- Sosu, E.M. (2013). The development and psychometric validation of a critical thinking disposition scale. *Thinking Skills and Creativity*, 9, 107-119. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.09.002>
- Souza, L., Leão, A., Carmona, V., Ruas, R., Carneiro-Da-Cunha, J., & Nassif, V. (2018). A scale proposal for higher education creativity in the classroom. *International Journal of Business Innovation and Research*, 16(2), 208-226. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2018.091917>
- Stana, I. (2017). Measuring creativity. In *Proceedings of the 19th International Conference on Engineering and Product Design Education: Building Community: Design Education for a Sustainable Future* (pp. 489-494). Oslo. <https://bit.ly/2TT6bpJ>
- Van-De-Ven, A., & Ferry, D. (2000). OAI Unit Member Questionnaire. In Lawler, E.E., & Seashore, S.E. (Eds.), *Measuring and assessing organizations* (pp. 552-552). Minneapolis: John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.2307/2392488>
- Van-Deursen, A., Van-Dijk, J., & Peters, O. (2012). Proposing a survey instrument for measuring operational, formal, information, and strategic internet skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28, 827-837. <https://doi.org/10.1080/10447318.2012.670086>

- Van-Laar, E., Van-Deursen, A., Van-Dijk, J., & De-Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Vásquez, M., & Findikoglu, M.N. (2011). ICTs in education: The influence of Modernization in developing countries. In .), *Proceedings of the IADIS International Conferences. ICT, Society and Human Beings 2011, Proceedings of the IADIS International Conference e-Democracy, Equity and Social Justice 2011* (pp. 101-108). Roma: Equity and Social Justice. <https://bit.ly/323HTO2>
- WBI Development Studies (Ed.) (2007). Building Knowledge Economies. Advanced strategies for development. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6957-9>
- Wegerif, R., & Mansour, N. (2010). A dialogic approach to technology-enhanced education for the global knowledge society. In *New Science of Learning: Cognition, Computers and Collaboration in Education* (pp. 325-339). https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5716-0_16
- Wilkins, K.G., Bernstein, B.L., & Bekki, J.M. (2015). Measuring communication skills: The STEM interpersonal communication skills assessment battery. *Journal of Engineering Education*, 104(4), 433-453. <https://doi.org/10.1002/jee.20100>
- World Economic Forum (Ed.) (2015). New vision for education unlocking the potential of technology. <https://bit.ly/1EUgOi8>
- Yásin, R.M., & Yunus, N.S. (2014). A meta-analysis study on the effectiveness of creativity approaches in technology and engineering education. *Asian Social Science*, 10(3), 242-252. <https://doi.org/10.5539/ass.v10n3p242>
- Yong, E. (2016). Student mobile device use and its inclusion into classroom: A preliminary investigation. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1, 568-575. <https://bit.ly/2Zuob0m>

Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación



QI en JCR (Journal Citation Reports)

QI Scopus (CiteScore y SJR)

1ª en top 100 en Google Scholar

1ª en Dialnet Métricas

1ª en REDIB (CSIC)




www.revistacomunicar.com





Currículo de Alfabetización Mediática e Informativa de la UNESCO para profesores desde la perspectiva de la Estructura de la Información

UNESCO's Media and Information Literacy curriculum for teachers from the perspective of Structural Considerations of Information

-  Dra. Gema Alcolea-Díaz es Profesora Ayudante Doctora de la Facultad de Comunicación de la Universidad Rey Juan Carlos (España) (gema.alcolea@urjc.es) (<https://orcid.org/0000-0003-2731-9014>)
-  Dr. Ramón Reig es Catedrático de Estructura de la Información en la Universidad de Sevilla (España) (ramonreig@us.es) (<https://orcid.org/0000-0003-2663-4223>)
-  Dra. Rosalba Mancinas-Chávez es Profesora Ayudante Doctora de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla (España) (rmancinas@us.es) (<https://orcid.org/0000-0002-4218-2338>)

RESUMEN

La disciplina Estructura de la Información estudia los intereses que subyacen a la dinámica comunicacional y a las estrategias de información, y su correlación con los mensajes. Considerando clave este conocimiento para la Educación en Comunicación, y una vez confirmada su estrecha relación con las dimensiones de la competencia mediática, se analiza su presencia en el currículo de Alfabetización Mediática e Informativa (AMI) del profesorado, cuya formación es crucial para el éxito del proceso, elaborado por la UNESCO, órgano de referencia mundial en el área. El análisis de contenido semántico desvela, desde un punto de vista cuantitativo, la fuerte presencia de las áreas temáticas de la Estructura de la Información en las competencias y contenidos del currículo. No obstante, aplicado cualitativamente, se detectan debilidades de fondo en la relación con el enfoque estructural de la información. Ocurre cuando decae el declarado espíritu crítico del texto, empezando por definir a los medios como fuentes de información fiable. La ubicuidad de la desinformación y el papel crucial del conocimiento de los agentes envueltos en la misma y del desarrollo del pensamiento crítico para afrontarla, obliga a la actualización de este currículo –a cuyo desarrollo se contribuye con esta revisión–, haciendo, además, más necesario que nunca el afrontarla desde un enfoque estructural que favorezca una ciudadanía crítica y el proceso democrático.

ABSTRACT

The discipline Structural Considerations of Information explores the interests underlying communicational dynamics and information strategies, as well as the ways in which they correlate with messages. Considering this knowledge to be key in Communication Education, and having confirmed its close relationship with the dimensions of media competence, its presence is analyzed in the Media and Information Literacy (MIL) curriculum for teachers, whose training is crucial for the success of the process, developed by UNESCO, an organization that is a global referent in the field. A semantic content analysis reveals, from a quantitative perspective, a strong presence of thematic areas covered by the Structural Considerations of Information subject within the competencies and contents of the curriculum. However, at a qualitative level, there are fundamental weaknesses in its relationship with the structural approach to information. This occurs when the critical spirit of the text declines, starting with a definition of the media as sources of reliable information. The ubiquity of disinformation, and the key role played by stakeholders' knowledge, as well as the development of critical thinking to address it requires an update of this curriculum—the present review contributes to this development—highlighting the current necessity to address it from a structural vantage that fosters critical citizenship and a democratic process.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Alfabetización mediática, pensamiento crítico, estructura de la información, competencia mediática, formación del profesorado, sistema de medios, producción mediática, desinformación.

Media literacy, critical thinking, structural considerations of information, media competence, teacher training, media systems, media production, disinformation.



1. Introducción y estado de la cuestión

El presente trabajo parte de la consideración del papel clave que el conocimiento de la Estructura de la Información, es decir, la «telaraña de intereses de todo tipo que están tras del periodismo [...] y la correlación con sus mensajes» (Reig, 2017: 25) tiene para la Educación en Comunicación. Una red que Masterman (1993) califica como factores determinantes de los documentos de los medios, entre los que se encuentran la propiedad y el control de los mismos, las instituciones de los medios, el estado y la ley, los determinantes económicos, los anunciantes y las audiencias. Buckingham (2005) indica como conceptos clave en la Alfabetización Mediática la producción, el lenguaje, la representación y la audiencia, los mismos asumidos por la UNESCO (Frau-Meigs, 2006). La producción implica reconocer los intereses económicos en juego, las formas de generar beneficios, la globalización de las industrias mediáticas y el equilibrio entre medios globales y locales (Buckingham, 2005) y, más que conocer el detalle de la propiedad, comprender «los modelos globales de propiedad y control de los medios en el contexto del conocimiento de otras fuentes importantes de poder e influencia» (Masterman, 1993: 87).

Con este planteamiento, se persigue como objetivo conocer el peso que el aprendizaje de la Estructura de la Información (referenciada como EI) tiene en el Currículo de Alfabetización Mediática e Informativa (AMI) para profesores de la UNESCO, al ser un órgano internacional de referencia mundial en la conformación de dicho currículo y al dirigirse a la formación del profesorado, apoyándole en «el diseño, la implementación y la evaluación de los programas de Alfabetización Mediática e Informativa de estudiantes de secundaria» (Wilson, 2012: 17). La formación del profesorado se ha abordado a través del análisis de planes de estudios universitarios (Masanet & Ferrés, 2013; Ferrés & Masanet, 2015; López & Aguaded, 2015) y competencias mediáticas –del profesorado no universitario (González-Fernández, Gozávez-Pérez, & Ramírez-García, 2015; Tiede, Grafe, & Hobbs, 2015) y universitario (Pérez-Escoda, García-Ruiz, & Aguaded, 2018)–, pasando en muchos de estos casos por el desarrollo de herramientas para su medición y la propuesta de actuaciones concretas. Una amplia atención fundada en el papel crucial que la formación del profesorado tiene en el proceso de Alfabetización Mediática (Osuna-Acedo, Frau-Meigs, & Marta-Lazo, 2018).

Este documento, que llegó poco después de la propuesta del Parlamento Europeo (12/2008) de creación de la asignatura «Educación Mediática», está concebido a modo de plan de estudios flexible y, desde su publicación, numerosos países han desarrollado sus propias adaptaciones (Pérez-Tornero & Tayie, 2012), conviviendo con un entorno múltiple y variado de políticas de Alfabetización Mediática, de modelos que las sustentan y de situaciones efectivas (Pérez-Tornero, Paredes, Baena, Giraldo, Tejedor, & Fernández, 2010; Tulodziecki & Grafe, 2012; Frau-Meigs, Flores, & Vélez, 2014; Flores, Frau-Meigs, & Vélez, 2015; Wallis & Buckingham, 2016; De-Pablos-Pons & Ballesta-Pagán, 2018). La propuesta de la UNESCO contempla su revisión por los educadores, «en un proceso colectivo para dar forma y enriquecer el currículo como un documento viviente» (Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong, & Cheung, 2011: 19), labor en la que se enmarca este trabajo, que lo revisa para colaborar en su desarrollo.

1.1. Definición de Estructura de la Información y alcance de su conocimiento

Estructura se refiere a la «disposición o modo de estar relacionadas las distintas partes de un conjunto» (Real Academia Española, 2014). De ello se extrae, primero, que con Estructura nos referimos a la forma que adquiere ese conjunto. En segundo lugar, a las relaciones entre las partes, fijándoles una posición y asignándoles una función (Rangel-Contla, 1975). Finalmente, la existencia de un agregado de varios elementos, por lo que al referirnos a Estructura lo hacemos, al mismo tiempo, a los elementos que la componen y a la totalidad. Todo ello teniendo en cuenta, además, la existencia de supraestructuras, es decir, tanto de elementos y relaciones estructurantes como de conjuntos superiores que están por encima de la propia estructura.

Sustantivamos aquí Estructura con el término información y no con comunicación debido a que la información –entendida como una estrategia de proyección de mensajes de los emisores ancestrales-mercantiles, una vez estudiados los receptores (Benito, 1973)–, prima sobre la comunicación –que encierra esta estrategia y la reacción de los receptores–, a pesar de que pudiera parecer lo contrario. Aunque en la actualidad los receptores son a la vez emisores que influyen e interactúan con los medios de

comunicación, su participación se asienta sobre pautas establecidas (Mancinas-Chávez, 2016). A ello se une que cuando los medios digitales son independientes de los grandes grupos y del mundo mercantil y financiero (Almirón & Segovia, 2012; Almirón, 2009), no podemos obviar que la propia Red pertenece a grandes corporaciones y que estos medios no se han consolidado ni son rentables, es decir: ni quedan totalmente fuera de la Estructura, ni se instituyen como una fuerza que modifique sustancialmente el orden estructural.

Por otro lado, al ser la información un factor estructurante (Sánchez-Bravo, 1992), actúa articulando las partes del conjunto para conservar lo instituido, primando el beneficio económico y la supervivencia de la propia estructura, frente al derecho humano de la información. En definitiva, cuando nos referimos a la EI lo hacemos tanto al agrupamiento de los medios en estructuras denominadas grupos o conglomerados mediáticos, como a las relaciones que los unen con otras estructuras y superestructuras.

Detrás de los mensajes comunicacionales existe toda una estrategia informacional que persigue tanto la lógica ganancia mercantil como, en no pocas ocasiones, la influencia sobre comportamientos y conductas presentes y futuras. La actividad macro-mercantil puede extralimitarse en su legítima y necesaria labor, de tal

La ubicuidad de la desinformación, la necesidad del pensamiento crítico para afrontarla y el papel crucial de conocer los agentes envueltos en la misma aconseja actualizar el currículum AMI para profesores de la UNESCO. Es preciso buscar la cohesión entre el declarado espíritu crítico con la letra, reforzando el enfoque estructural.

forma que puede llegar a vulnerar normas legales como leyes de protección de la imagen y dignidad de la mujer o el derecho a una información veraz. Un conocimiento básico para reforzar la implicación de la educación mediática en el proceso democrático y el desarrollo social (Pfaff-Rüdiger & Riesmeyer, 2016).

Es esencial abordar la información desde un enfoque estructural (Reig, Mancinas-Chávez, & Nogales-Bocio, 2017) y, en cuanto a la educación mediática, poner el foco no tanto en el detalle de la propiedad de los medios sino en cómo su pertenencia a dicha Estructura afecta a sus productos. Necesidad que, hoy más que nunca, se reafirma ante la omnipresencia de la desinformación, que amenaza a la sociedad y la democracia y cuya dependencia de las tecnologías post Internet «ha modificado la naturaleza misma de la comunicación interpersonal colectiva» (Del-Fresno-García, 2019: 2). El análisis de los agentes originadores de la desinformación, de otros envueltos –el que crea el mensaje puede ser diferente del que lo produce y del que lo distribuye (Wardle & Derakhshan, 2017)– y su conexión implícita o explícita, es un aspecto fundamental para un estudio completo de la desinformación online (Alaphilippe, Gizikis, Hanot, & Bontcheva, 2019). La EI estudia lo que subyace a la dinámica comunicacional y aquello que está detrás de las estrategias de información, lo que lleva a indagar tanto en las ídolos de las instituciones y personas que protagonizan la propiedad de los medios como a analizar los contenidos que proyectan. Es lo que ya Bourdieu (1997) llamó estructura invisible de poder, que ofrece mensajes explícitos (vehiculados a través de informativos, series, etc.), cuyos emisores son escasamente conocidos.

Los estudios y las líneas de trabajo de la EI en la actualidad (Birkinbine, Gómez, & Wasko, 2017; Reig & Labio, 2017; García-Santamaría, 2016; Martínez-Vallvey & Núñez-Fernández, 2016) se han fijado muy especialmente en los procesos de alianzas y fusiones que protagonizan corporaciones de comunicación, de telecomunicaciones y tecnológicas, con una finalidad común: desarrollar hasta puntos insospechados los espacios de entretenimiento para que el receptor se fabrique aún más intensamente su propia forma de informarse, distraerse o evadirse a través de la herramienta digital que prefiera. La observación de toda esta dinámica de relaciones entre poder mediático-empresarial y mensajes es un punto central de la razón de ser de la EI que busca formar ciudadanos críticos.

1.2. Planteamiento previo sobre el currículo AMI para profesores de la UNESCO

El documento «Alfabetización Mediática e Informativa: Curriculum para profesores» (Wilson & al., 2011) recoge el marco conceptual y orientaciones pedagógicas propuesto por la UNESCO para su formación. Considera necesario un entendimiento crítico del fenómeno comunicativo para que la ciudadanía pueda ejercer sus libertades y derechos fundamentales, gracias a un proceso de AMI en todas las fases de la educación y de la vida, siendo clave entre los profesores.

El currículo se fundamenta en tres grandes áreas respecto a los medios: su conocimiento y entendimiento para la participación social, la evaluación de sus textos y su producción y uso. Muchas de las materias que las abarcan, fundamentalmente de las dos primeras, tienen una relación directa con la propiedad de los medios, sus lógicas de mercado y con el poder, lo cual pone de manifiesto, de forma previa, la presencia de la EI en el planteamiento teórico que la UNESCO hace de los contenidos para la AMI y la pretensión de fomentar un entendimiento crítico de la comunicación.

1.3. La Estructura de la Información y el espíritu crítico en la Educación Mediática

El compromiso activo de la UNESCO en la promoción de la Educación Mediática se remonta a los primeros años sesenta. Ya en 1969 se indica que «las escuelas deben ayudar a los alumnos a adquirir un espíritu crítico respecto a los medios de comunicación» (Aguaded, 2001: 122). Con este espíritu se abordan las conferencias internacionales auspiciadas por la UNESCO sobre AMI.

Gran parte de la literatura de referencia considera el espíritu crítico como subyacente a la Alfabetización Mediática, tanto para afrontarla como el que pretende suscitar (Pérez-Tornero, 2000a; González-Yuste, 2000; Aguaded, 2001; Frau-Meigs, 2006), hasta señalarse que es «una forma de alfabetización crítica» (Buckingham, 2005: 73). También el currículo AMI persigue el pensamiento crítico, como marco general, entendido como «habilidad de examinar y analizar la información e ideas con el fin de entender y evaluar sus valores y supuestos, en lugar de simplemente aceptar las propuestas por su valor nominal» (Wilson & al., 2011: 194). La propagación de la desinformación y las «fake news» plantea un severo desafío a los sistemas educativos, siendo claves el desarrollo del pensamiento crítico y las competencias analíticas para una intervención educativa exitosa y, en Europa, múltiples iniciativas están afrontando esta educación (McDougall, Zezulakova, Van-Driel, & Sternadel, 2018). Asimismo, se está dando respuesta a la competencia digital centrada en habilidades críticas y la ciudadanía digital (Redecker, 2017), capacitando «para interactuar tanto con la cultura en la red, como para recrearla de un modo crítico y emancipador» (Area, Borrás, & San-Nicolás, 2015: 31).

El objetivo principal de la pedagogía crítica, que es el modo de abordar la educación en medios, es el aprendizaje de cómo las instituciones y los públicos «construyen los significados» (Fecé, 2000: 136). Algunos autores proponen superar la adopción del término porque presupone la existencia de una visión acertada y otra confundida, aunque entienden que es necesario adoptar una teoría social de la alfabetización, lo que «significa capacitar a los alumnos para que comprendan esos contextos, y para que reconozcan cómo se forman y cómo se producen sus propias respuestas» (Buckingham, 2005: 192). La formación crítica parte de un modelo de escuela crítica y de las corrientes activas de la enseñanza, a la vez que está también fundamentada en la investigación de la recepción (Aguaded, 1999). Permite superar un planteamiento simplista que solo mira al mensaje y deja de lado al receptor y a cómo condiciona el proceso, puesto que, aunque el texto reproduce mayoritariamente la ideología dominante, es preciso tener en cuenta la dialéctica con el público (Fecé, 2000). Más aún cuando ante el usuario se abre un amplio abanico de posibilidades para elegir y gestionar el autoconsumo, al menos aparentemente, puesto que se camina a la vez «hacia la personalización y la interactividad, y hacia la hegemonía de unos pocos» (Pérez-Tornero, 2000b: 27) en un proceso concentrador y globalizador nunca antes experimentado.

Desde la EI se coloca el foco sobre cómo las instituciones construyen o pueden construir los significados. Es este el aspecto más problemático dado que el abordarlo abiertamente suscita el silencio de los medios y críticas ideológicas, si bien el propio enfoque estructural se sitúa en el pensamiento crítico, que no tiene por qué ser necesariamente marxista o de izquierdas y es crítico no solo con el mercado y el sistema capitalista sino también con el propio pensamiento crítico «clásico» y sus alternativas socioeconómicas y políticas (Reig, 2011).

2. Material y métodos

El material usado como fuente primaria y objeto de estudio es el currículo AMI para profesores de la UNESCO (Wilson & al., 2011), que incluye proveedores de información como bibliotecas o archivos, lo que ha exigido acotar el texto a los medios y sus productos. El método utilizado es el análisis de contenido por campos semánticos, cuantitativo y cualitativo. Se ha utilizado software libre específico, incorporando la técnica «Keyword in context» (KWIC), aplicando filtro «stopwords», lematización, agrupamientos y concordancias. Dado que los términos incluidos son comunes al tratar sobre medios, periodismo o información desde los más variados enfoques, para su recuento e interpretación se ha comprobado que su aparición en el texto tenga relación con el enfoque estructural. Una vez detectado el término, se ha analizado dentro de la oración, como primera unidad de contexto. Como la cantidad de términos por campos varía, hemos valorado las frecuencias de aparición y se ha aplicado cálculo de probabilidades para detectar la representatividad. También se ha recurrido a una unidad de contexto externo: la UNESCO, como fuente de la que surge el texto, y su posicionamiento histórico, fundamentalmente el que emana de su Conferencia General de París de 1989 con la que se cierra el cisma y el debate surgido en la década de 1970 en torno al «Informe MacBride» y el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación (Quirós & Sierra, 2016).

El trabajo se organiza en dos fases sucesivas. En la Fase 1, con un carácter previo y cuyos resultados recogemos en este apartado metodológico, se ha aplicado el análisis de contenido, con el objetivo de encontrar los nexos de la EI con la Educación Mediática, a las dimensiones de la competencia mediática establecidas por Ferrés y Piscitelli (2012), impulsoras «de una línea de investigación para mejorar la educación mediática de la ciudadanía» (Pérez-Escoda, García-Ruiz, & Aguaded, 2018: 3) y base metodológica en numerosos estudios de referencia en el área. Igualmente, se ha procedido sobre las competencias AMI explicitadas en el currículo, para detectar una primera relación con la EI y delimitar las unidades de análisis dentro del documento. En la Fase 2 se ha aplicado al contenido de los módulos y unidades del currículo previamente delimitadas.

2.1. Establecimiento de indicadores para el análisis de contenido

Los campos semánticos se han generado teniendo en cuenta los contenidos y planteamientos de la EI en la universidad pública española.

Figura I. Distribución de la EI por áreas temáticas, campos semánticos y términos

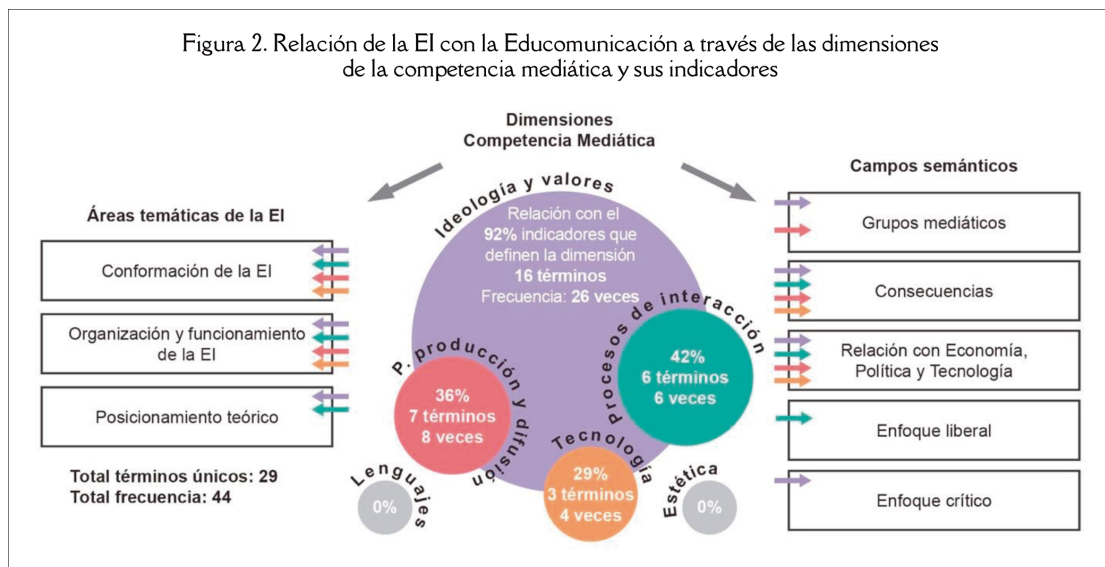


La revisión de los planes de estudio del Grado de Periodismo de todas las facultades públicas de Ciencias de la Información/Comunicación, donde se imparte esta disciplina bajo varias denominaciones, permitió localizar las asignaturas y analizar sus guías docentes, logrando una definición de la EI como materia académica. Esta supone el estudio del sistema de medios, desde el punto de vista de la propiedad, organización y funcionamiento (principalmente de las dinámicas influidas por la economía, la política y la tecnología), y de las consecuencias de su existencia; abordando las distintas teorías en las que se fundamenta su estudio y, en gran parte, con un enfoque crítico y a través del análisis del contexto.

El estudio de los descriptores de estas áreas y la revisión de textos para algunos campos (Gozálvez, 2013; Ferrés, Masanet, & Marta-Lazo, 2013), unidos a la reflexión y experiencia personal docente en EI, ha llevado a generar un repertorio de términos distribuidos en campos semánticos por áreas de estudio dentro de la EI (Figura 1), sin repeticiones, tomando decisiones razonadas cuando podían estar en más de una ubicación. Los términos bajo «Relación con la Economía, Política y Tecnología» se presentan unidos al precisar, en muchos casos, su división en dimensiones la reiteración. Con «Enfoque liberal», reducimos la Economía de la Comunicación, y con «Enfoque crítico», simplificamos la Economía Política de la Comunicación.

2.2. Aplicación del análisis de contenido a los indicadores de la competencia mediática

El análisis de contenido semántico aplicado a los indicadores de las seis dimensiones de la competencia mediática (Ferrés & Piscitelli, 2012) confirma la estrecha conexión entre la EI y la Educación Mediática (Figura 2). Salvo «Lenguajes» y «Estética», las demás dimensiones, en su conjunto, se vinculan con todos los campos de las áreas de la EI a través de 29 términos únicos con una frecuencia conjunta de 44, especialmente con los de «Consecuencias» (12 términos y la mayor representatividad tras el estudio de probabilidades) y «Relación con la Economía, Política y Tecnología». La relación más estrecha es con la dimensión «Ideología y Valores» (el 92% de sus indicadores se relacionan con el enfoque estructural), en la que predominan las referencias al campo «Consecuencias» (10 términos y la mayor representatividad), seguidas de las adscritas al campo «Posicionamiento crítico».



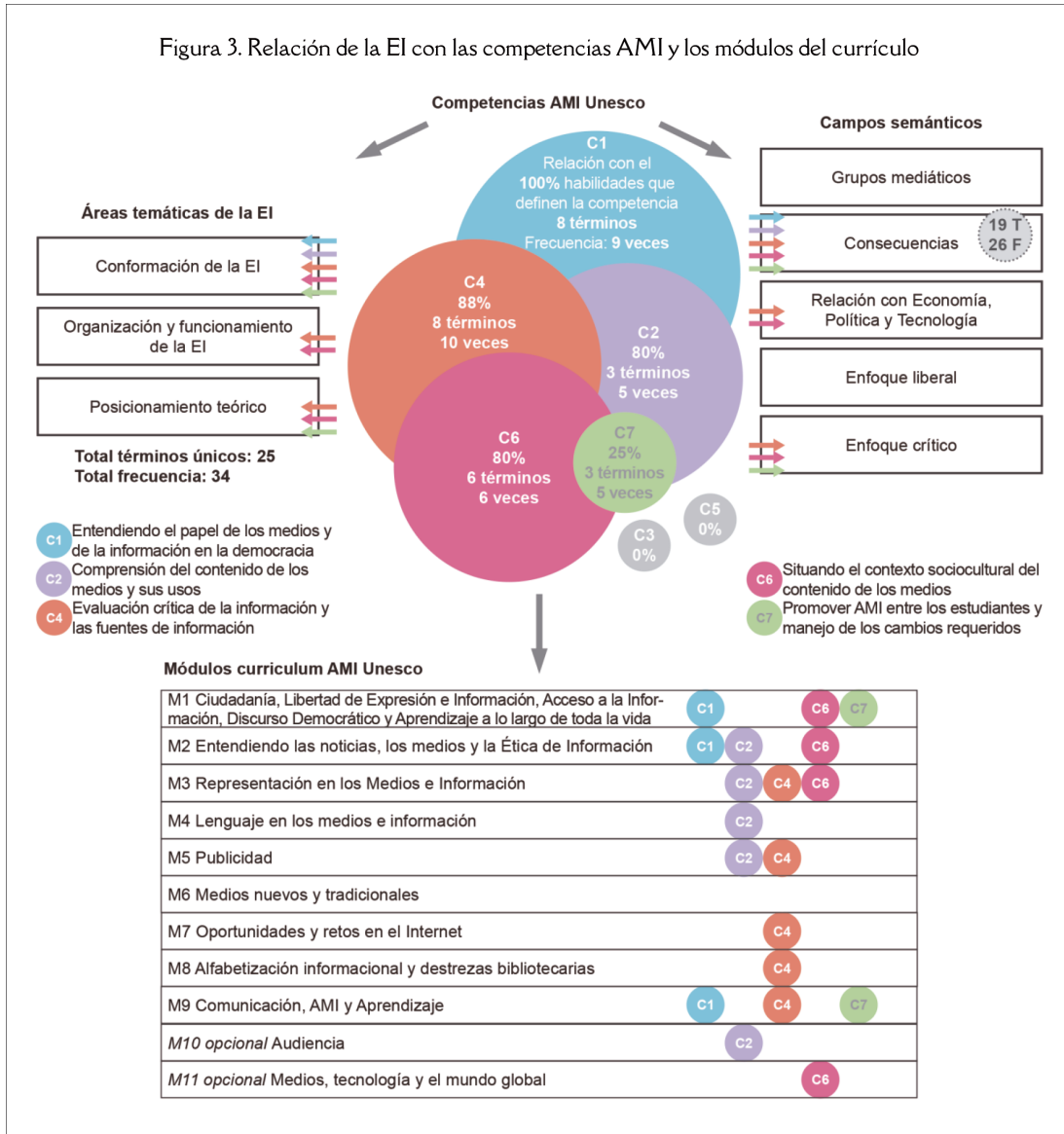
2.3. Aplicación del análisis de contenido a las competencias AMI y delimitación de las unidades de análisis

El currículo objeto de estudio plantea siete competencias que se prevén adquirir con la formación y la relaciona con los módulos y unidades en los que se estructura el contenido. Se establece una conexión con la EI (Figura 3) a través de las destrezas y habilidades de cinco de sus competencias (salvo C3 y C5) y, muy especialmente, con el campo «Consecuencias» (19 términos). Las competencias con referencia

más directa al enfoque estructural están presentes en todos los módulos salvo uno (M6), de los 11 que componen el currículo.

3. Análisis y resultados

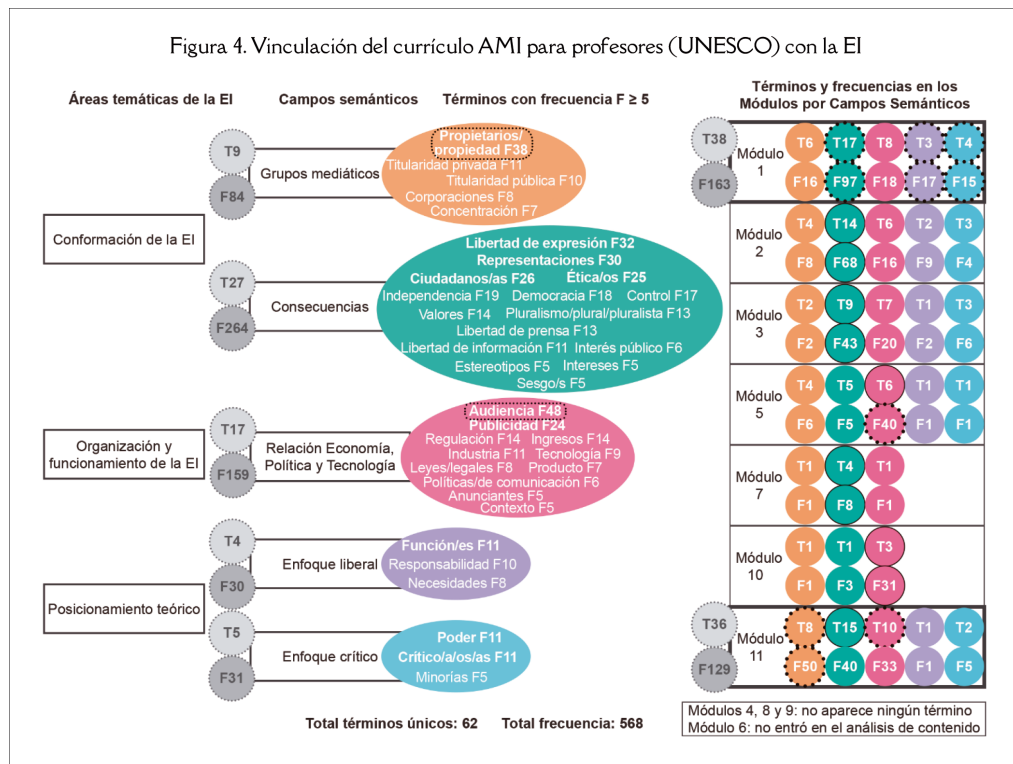
El análisis de contenido del currículo AMI desvela una vinculación con la EI (Figura 4) a través de 62 términos (T) únicos, que aparecen 568 veces (frecuencia, F). La mayoría provienen del campo «Consecuencias» (27 términos, frecuencia 264 y la mayor representatividad) y «Relación con Economía, Política, Tecnología». Cabe manifestar que el número de términos aparecidos y las frecuencias del «Enfoque liberal» y del «Enfoque crítico» han sido prácticamente idénticos, si bien, tras el estudio de probabilidades, es más representativo el primero.



De todos los módulos (M) de contenido analizados, en tres de ellos (M4, M8 y M9) no aparece ni un solo término de forma relacionada con el enfoque estructural. El resto ofrece una vinculación no uniforme, siendo más débil en el caso de los módulos M7 y M10 y la más fuerte con los módulos M1 y M11. El cruce de los términos y frecuencias por módulos con las competencias (C) AMI que buscan desarrollar, arroja

las C1 y C6 como fundamentalmente relacionadas con la EI. Para valorar correctamente la vinculación del currículo objeto de estudio con el enfoque estructural, hay que tener en cuenta su definición de los medios como fuentes de información confiable y actualizada, creada mediante un proceso editorial guiado por valores periodísticos, pudiendo atribuir dicha confiabilidad editorial a una organización concreta. En el glosario final se sustituye el adjetivo confiable por creíble. El documento enumera como factores claves de la práctica periodística –una ventana al mundo–, la verdad, la independencia o la rendición de cuentas. Precisa que, de acuerdo con algunos críticos –apostilla textual–, dicha libertad e independencia de los periodistas es impactada por motivaciones financieras y políticas tanto de los empleados como de los dueños de los medios. Y la independencia editorial se explica como la libertad profesional de los editores para tomar sus decisiones editoriales sin recibir interferencia alguna por parte de los propietarios del medio o cualquier otro actor.

Atribuye a los medios una función fiscalizadora del gobierno y del poder de cualquier entidad pública o privada de importancia. Considera que, aunque los medios tienen gran poder sobre la sociedad pudiendo dirigirla y desafiarla, también la reflejan, puesto que las historias y representaciones que proveen, son las que la sociedad exige y acepta. Entiende que, si el estado regula los medios, interfiere en la independencia de los periodistas, y aboga por su independencia del control del estado o del gobierno como garantía de una eficaz libertad de expresión y del intercambio de información e ideas.



Los efectos de la concentración se ligan con el pluralismo, que se define por la existencia de diversidad de medios en relación con la propiedad y el soporte de los medios. Relaciona la presión de la publicidad con el posible silenciamiento de temas y el uso del entretenimiento para la atracción de audiencias que, sin embargo, se presentan como activas. Trata los retos y riesgos del mundo virtual para los jóvenes relegando el conocimiento de quiénes son los propietarios. Y resalta de los nuevos medios digitales y electrónicos el mayor acceso a la información y al conocimiento, las mayores posibilidades para la libertad de expresión y el buen gobierno, y que favorecen la participación democrática. De la globalización destaca su posible utilidad para llevar al conocimiento y debate público cuestiones de desarrollo con impacto mundial y valora positivamente su efecto en la política, al aumentar el flujo de información dentro y

fuera de las fronteras nacionales y las plataformas para el discurso público. Desde el primer módulo de contenido, en el que se presentan los temas y conceptos clave de la AMI, se manifiesta como fundamental conocer el mercado de medios, su propiedad y control, puesto que define el contenido y los procesos. El último módulo, catalogado como opcional, se dedica casi de modo temático al mercado y la empresa mediática: conocimiento de la propiedad, análisis de las dimensiones socio-culturales y políticas de los medios globalizados y de la irrupción de los medios alternativos.

4. Discusión y conclusiones

Confirmada la consideración de partida de la estrecha conexión de la EI con la educación en comunicación a través de las dimensiones de la competencia mediática (Ferrés & Piscitelli, 2012), destacamos su interrelación con la dimensión «Ideología y valores», resultado que se pone en valor al confirmar que los docentes de Educación y Comunicación en las universidades españolas, consideran esta dimensión como «una de las más relevantes para enfocar la enseñanza en materia de educación mediática» (López & Aguaded, 2015: 193). La relación de la EI con las competencias AMI del currículo para profesores de la UNESCO se determina fundamentalmente a través de aquellas que incluyen el conocimiento del papel de los medios y la información en la democracia, el análisis del contexto sociocultural del contenido y su evaluación crítica. En todos los casos, la conexión más fuerte es a través del campo de la EI que hemos denominado «Consecuencias», con términos provenientes del entorno de los derechos a la libertad de expresión e información.

El análisis de contenido confirma, asimismo, desde un punto de vista cuantitativo, que muchas de las temáticas fundamentales abordadas por el currículo AMI para profesores se relacionan con las de la EI. Sin embargo, a través del análisis cualitativo, se detectan una serie de debilidades de fondo en dicha vinculación. La ruptura con el enfoque estructural se produce principalmente cuando en el currículo decae su declarado espíritu crítico, con el que entra en contradicciones, resultado de ciertas tensiones en una lucha por lo políticamente correcto, en muchos casos solo entendibles a la luz de procesos históricos (Quirós & Sierra, 2016). Se contradice con la conceptualización que se hace de los medios, al señalar que se puede confiar en lo que dicen y, a la vez, pedir que se aborden de forma crítica, clave para el éxito educativo en el actual contexto en el que son cruciales las habilidades para juzgar la credibilidad de la información (Kahne & Bowyer, 2017). Lo mismo ocurre al indicar que existe un proceso editorial –implica selección y producción de los contenidos– pero que, al entender que es determinado por valores periodísticos, se descarga de cualquier interés ajeno al periodismo. Igualmente, decae al mostrar la actividad periodística como una ventana al mundo y explicar sus funciones: la idea de los medios como cuarto poder no deja de ser una idealización, obviando que los grandes medios son en sí inmensas corporaciones.

Otro punto de revisión es la sustantivación que la UNESCO realiza de los factores clave de la práctica periodística, como la organización del conocimiento, la verdad o la independencia, sobre el periodista y no tanto sobre el empresario. Otras divergencias se encuentran al conceptualizar el pluralismo con un claro posicionamiento a favor del mercado, sin cuestionar que múltiples medios e, incluso, propietarios, no tiene que significar diversidad de voces. Se suma a este índice de debilidades el posicionamiento ante la globalización –aunque la ONU ha rebajado ya el nivel de optimismo (Puddephatt, 2016; ONU, 2017)–, la tecnología y los nuevos medios, al no plantear como crucial el conocimiento de la propiedad de la Red. De hecho, el módulo de estudio de las «Oportunidades y retos en Internet» es el que, de los relacionados con la EI, presenta una vinculación más débil con la misma. En el currículo AMI se considera crucial el conocimiento de la propiedad de los medios, básico para todos los demás aspectos de la EI, puesto que implica saber quién emite el mensaje. Más aún cuando, en la actualidad, los promotores de la desinformación y «fake news» han creado «pseudomedios, que, con presentaciones profesionales y apariencia de legítimos, han extinguido la frontera entre información, opinión e ideología» (Del-Fresno-García, 2019: 6). Y toda vez que los agentes de la desinformación con frecuencia no actúan independientemente, sino que utilizan una red de sitios y cuentas con apariencia de autónomas, para replicar el contenido (Alaphilippe & al., 2019) y aumentar la confianza. Es incongruente la ubicación del módulo dedicado de forma temática, casi en exclusiva, a la propiedad y el control de los medios al

final del currículo y su clasificación como opcional. A pesar del grado de flexibilidad y adaptabilidad en la aplicación de sus módulos, el documento ofrece una organización y estructura, con lo que lleva implícito de valoración de las temáticas y priorización de los contenidos. El currículo tampoco aporta herramientas totalmente válidas para el conocimiento del mercado de medios, ya que la información sobre la propiedad y el control último de las empresas no es siempre fácilmente accesible. A ello se añade que no se trata solo de conocer qué grupos tienen qué medios, sino de profundizar en cuestiones como quiénes son los dueños, las relaciones con otras industrias, el nivel de dependencia con el entorno financiero, sus implicaciones como soporte publicitario o el nivel de concentración informativa y publicitaria en un determinado mercado, cuestiones algunas de ellas señaladas por la propia UNESCO posteriormente (Mendel, García-Castillejo, & Gómez, 2017).

Se pone así de manifiesto la necesidad de actualizar algunos de los planteamientos de fondo del currículo AMI para profesores de la UNESCO, que cohesione más el espíritu declarado con la letra, lo que se lograría reforzando en el mismo el enfoque estructural. Supone un reto enfrentar el poder de los medios y asumir el rechazo que en su propio seno puede generar la existencia de una visión crítica real. Sin embargo, el vertiginoso cambio tecnológico, la ubicuidad de la desinformación y el papel crucial del conocimiento de los agentes envueltos en la misma y del desarrollo del pensamiento crítico para afrontarla, obliga a la actualización de este currículo, y a su revisión periódica, haciendo además más necesario que nunca abordarla desde un enfoque estructural que favorezca una ciudadanía crítica y el proceso democrático.

Apoyos

Este trabajo se realizó con financiación de la Junta de Andalucía en su convocatoria de Ayudas a Consolidación de Grupos de la Junta de Andalucía, proyecto con referencia 2017/HUM-618 (inicio: 10-05-2017, finalización: 31-12-2019).

Referencias

- Aguaded, I. (1999). *Convivir con la televisión: familia, educación y recepción televisiva*. Barcelona: Paidós.
- Aguaded, I. (2001). *La educación en medios de comunicación: Panorama y perspectivas*. Murcia: KR.
- Alaphilippe, A., Gizikis, A., Hanot, C., & Bontcheva, K. (2019). *Automated tackling of disinformation. Major challenges ahead*. Brussels, European Union. <http://bit.ly/2YIF9aV>
- Almirón, N. (2009). Private owners of media corporations in Spain: Main structural and financial data. *Communication & Society*, 22(1), 243-263. <https://bit.ly/2ISvqYp>
- Almirón, N., & Segovia, A. (2012). Financialization, economic crisis, and corporate strategies in top media companies: The case of Grupo Prisa. *International Journal of Communication*, 6, 2894-2917. <https://bit.ly/2xjvAml>
- Area, M., Borrás, F., & San-Nicolás, B. (2015). Educar a la generación de los millenials como ciudadanos cultos del ciberespacio. Apuntes para la alfabetización digital. *Revista de Estudios de Juventud*, 109, 13-32. <http://bit.ly/31kPOGj>
- Benito, A. (1973). *Introducción a la teoría general de la información*. Madrid: Guadiana.
- Birkinbine, B., Gómez, R., & Wasko, J. (2017). *Global Media Giants*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315682334>
- Bourdieu, P. (1997). *Sobre la televisión*. Barcelona: Anagrama.
- Buckingham, D. (2005). *Educación en medios: Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona: Paidós.
- De-Pablos-Pons, J., & Ballesta-Pagán, J. (2018). La educación mediática en nuestro entorno: Realidades y posibles mejoras. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (32), 91-91. <http://bit.ly/2MFGcBX>
- Del-Fresno-García, M. (2019). Desórdenes informativos: Sobreexpuestos e ininformados en la era de la posverdad. *El Profesional de la Información*, (28), 3-3. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.02>
- Fecé, J.L. (2000). Lectura crítica de los medios audiovisuales. In Pérez-Tornero, J.M. (Ed.), *Comunicación y educación en la sociedad de la información: Nuevos lenguajes y conciencia crítica* (pp. 135-168). Barcelona: Paidós.
- Ferrés, J., & Masanet, M.J. (2015). *La educación mediática en la universidad española*. Barcelona: Gedisa.
- Ferrés, J., Masanet, M.J., & Marta-Lazo, C. (2013). Neurociencia y educación mediática: Carencias en el caso español. *Historia y Comunicación Social*, 18, 129-144. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44317
- 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>
- Flores, J., Frau-Meigs, D., & Vélez, I. (2015). Educación a medias. Un problema mundial. *Ciencia UANL. Tendencias Educativas*, 74, 33-37. <http://bit.ly/2MK0sCH>
- Frau-Meigs, D. (2006). *Media education. A kit for teachers, students, parents and professionals*. Paris: UNESCO. <https://bit.ly/2luR8NJ>
- Frau-Meigs, D., Flores, J., & Vélez, I. (2014). Políticas públicas de alfabetización mediática e informacional en Europa: Formación y fortalecimiento de competencias en la era digital. In Ramírez-Prado, F., & Rama, C. (Eds.), *Los recursos de aprendizaje en la educación a distancia. Nuevos escenarios, experiencias y tendencias* (pp. 79-90). Perú: Universidad Alas Peruanas y Virtual

- Educa. <http://bit.ly/2Khbm7u>
- García-Santamaría, J.V. (2016). *Los grupos multimedia españoles. Análisis y estrategias*. Barcelona: UOC.
- González-Fernández, N., Gozávez-Pérez, V., & Ramírez-García, A. (2015). La competencia mediática en el profesorado no universitario. Diagnóstico y propuestas formativas. *Revista de Educación*, 367, 117-146. <http://bit.ly/31o4FQw>
- González-Yuste, J.L. (2000). Variables de la educación en comunicación. In ., J.P.T. (Ed.), *Comunicación y educación en la sociedad de la información: Nuevos lenguajes y conciencia crítica* (pp. 171-219). Barcelona: Paidós.
- Gozávez, V. (2013). *Ciudadanía mediática. Una mirada educativa*. Madrid: Dykinson.
- Kahne, J., & Bowyer, B. (2017). Educating for democracy in a partisan age: Confronting the challenges of motivated reasoning and misinformation. *American Educational Research Journal*, 54(1), 3-34. <https://doi.org/10.3102/0002831216679817>
- López, L., & Aguaded, M.L. (2015). Teaching media literacy in colleges of education and communication. [La docencia sobre alfabetización mediática en las Facultades de Educación y Comunicación]. *Comunicar*, 44, 187-195. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-20>
- Mancinas-Chávez, R. (2016). *Fundamentos teóricos de Estructura de la Información*. La Laguna: Cuadernos Artesanos de Comunicación. <https://doi.org/10.4185/cac106>
- Martínez-Vallvey, F., & Núñez-Fernández, V. (2016). *La comunicación y su estructura en la era digital*. Madrid: Ediciones CEF.
- Masanet, M., & Ferrés, J. (2013). La enseñanza universitaria española en materia de educación mediática. *Communication Papers*, 2, 83-90. https://doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v2i02.22109
- Masterman, L. (1993). *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid: La Torre.
- Mcdougall, J., Zezulokova, M., Van-Driel, B., & Sternadel, D. (2018). Teaching media literacy in Europe: Evidence of effective school practices in primary and secondary education. *NESET II Report*. <https://doi.org/10.2766/613204>
- Mendel, T., García-Castillejo, A., & Gómez, G. (2017). Concentración de medios y libertad de expresión: Normas globales y consecuencias para las Américas. Cuadernos de Discusión de Comunicación e Información UNESCO 7. <https://bit.ly/2xgsu25>
- ONU (Ed.) (2017). Informe del Relator Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión. <https://bit.ly/2L6bTk7>
- Osuna-Acedo, S., Frau-Meigs, D., & Marta-Lazo, C. (2018). Educación mediática y formación del profesorado. Educomunicación más allá de la alfabetización digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91(32), 29-42. <http://bit.ly/2OLWzzy>
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2018). La competencia mediática en el profesorado universitario. Validación de un instrumento de evaluación. *@tic*, 21, 1-9. <https://doi.org/10.7203/attic.21.12550>
- Pérez-Tornero, J.M. (2000a). El desarrollo de la sociedad de la información: Del paradigma de la cultura de masas al de la cultura multimedia. In Pérez-Tornero, J.M. (Ed.), *Comunicación y educación en la sociedad de la información: Nuevos lenguajes y conciencia crítica* (pp. 17-34). Barcelona: Paidós.
- Pérez-Tornero, J.M. (2000b). Introducción. In Pérez-Tornero, J.M. (Ed.), *Comunicación y educación en la sociedad de la información: Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.
- Pérez-Tornero, J.M., Paredes, O., Baena, G., Giraldo, S., Tejedor, S., & Fernández, N. (2010). Trends and models of Media Literacy in Europe: Between digital competence and critical understanding. *Análisis*, 40, 85-100. <https://doi.org/10.7238/a.v0i40.1146>
- Pérez-Tornero, J.M., & Tayie, S. (2012). Teacher training in media education: Curriculum and international experiences. [La formación de profesores en educación en medios: Currículo y experiencias internacionales]. *Comunicar*, 39, 10-14. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-00>
- Pfaff-Rüdiger, S., & Riesmeyer, C. (2016). Moved into action. Media literacy as social process. *Journal of Children and Media*, 10(2), 164-172. <https://doi.org/10.1080/17482798.2015.1127838>
- Puddephatt, A. (2016). Internet y la libertad de expresión. Cuadernos de Discusión de Comunicación e Información UNESCO 6. <https://bit.ly/2IVRXDR>
- Quiros, F., & Sierra-Caballero, F. (2016). *El espíritu MacBride. Neocolonialismo, comunicación-mundo y alternativas democráticas*. Quito: Ciespal.
- Rangel-Contla, J.C. (1975). Estructura y orden de la sociedad. *Nueva Antropología*, 1(1), 5-30. <https://bit.ly/2IUs6fu>
- Real Academia Española (Ed.) (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Actualización 2018. <https://bit.ly/18M1VQm>
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Reig, R. (2011). *Todo mercado. Contra la simplicidad del pensamiento crítico*. Barcelona: Anthropos.
- Reig, R. (2017). Metodología para el estudio de la estructura mundial de la información. In Reig, R., & Labio, A. (Eds.), *Estructura mediática y poder* (pp. 15-33). Barcelona: Anthropos.
- Reig, R., & Labio, A. (2017). *El laberinto mundial de la información. Estructura mediática y poder*. Barcelona: Anthropos.
- Reig, R., Mancinas-Chávez, R., & Bocio, A.I. (2017). Enfoque estructural complejo: Propuesta metodológica desde el periodismo. *Estudio del Mensaje Periodístico*, 23(1), 191-208. <https://doi.org/10.5209/ESMP.55591>
- Sánchez-Bravo, A. (1992). *Manual de Estructura de la Información*. Madrid: Fundación Ramón Areces.
- Tiede, J., Grafe, S., & Hobbs, R. (2015). Pedagogical media competencies of preservice teachers in Germany and the United States: A comparative analysis of theory and practice. *Peabody Journal of Education*, 90(4), 533-545. <https://doi.org/10.1080/0161956X.2015.1068083>
- Tulodziecki, G., & Grafe, S. (2012). Approaches to learning with media and media literacy education-trends and current situation in Germany. *Journal of Media Literacy Education*, 4(1). <http://bit.ly/2KJdG5>
- Wallis, R., & Buckingham, D. (2016). Media literacy: The UK's undead cultural policy. *International Journal of Cultural Policy*, 25, 1-16. <https://doi.org/10.1080/10286632.2016.1229314>

- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). Information disorder. Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking. Council of Europe Report. <http://bit.ly/2ORydV0>
- Wilson, C. (2012). Media and Information literacy: Pedagogy and possibilities. [Alfabetización mediática e informacional: Proyecciones didácticas]. *Comunicar*, 39, 15-24. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-01>
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C.K. (2011). *Alfabetización mediática e informacional: Currículum para profesores*. París: UNESCO.

Club de Editores


comunicareditores.wordpress.com


Comunicar
Recursos de edición para
publicaciones científicas



Estudigramers: Influencers del aprendizaje

Studygrammers: Learning influencers

 Dra. Patricia Izquierdo-Iranzo es Profesora Contratada Doctora del Departamento de Comunicación y Sociología de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España) (patricia.iranzo@urjc.es) (<https://orcid.org/0000-0001-9429-2822>)

 Dra. Eliana Gallardo-Echenique es Profesora Investigadora de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Perú) (eliana.gallardo@upc.pe) (<https://orcid.org/0000-0002-8524-8595>)

RESUMEN

Las actuales ecologías de aprendizaje destacan por su variedad, dinamismo y mutabilidad, lo que requiere una observación análoga de las mismas. Este trabajo se centra en las culturas de aprendizaje informal juvenil emergentes, tomando como objetivo principal reconocer y caracterizar una nueva figura en medios sociales en línea: el estudigramer. Empleando cuestionarios (N=256), grupos de discusión organizados mediante Philips 66 (N=56) y Atlas.ti (análisis temático), y observación participante, se analizan: prácticas de uso académico en redes sociales por parte de estudiantes de Comunicación al margen del entorno institucional, la opinión sobre la comunidad #Studygram, y el análisis de perfiles. Los principales resultados se concentran en una propuesta de definición del estudigramer: véase aquel estudiante que ejerce la labor de mentor y líder entre pares del ámbito académico en Instagram. Este perfil no solo comparte apuntes (que sobresalen por su orden y detallada estética), sino que también transmite consejos, apoyo y experiencias. De hecho, el estudigramer mantiene la genética influencer al priorizar la estética y monetización en sus publicaciones. Se concluye que el fin académico añade características exclusivas a la comunidad, donde el código visual funciona como lengua franca entre ámbitos de estudio. En efecto, los estudigramers cuentan con seguidores de diversos grados académicos que buscan el «saber hacer» (gestión y planificación del aprendizaje), así como una adhesión fundamentalmente racional.

ABSTRACT

Present learning ecologies are diverse and change quickly, which demands a similar observation of the phenomenon. This paper is focused on the youth emerging informal learning communities and the study's object is to discover and characterize a new figure in this landscape, the Studygrammer. With surveys (N=256), focus groups carried out through the Philips 66 technique and analyze with Atlas ti software (thematic analysis) we analyze: practices of academic social media use amongst Communication students and apart of the institutional environment, plus their opinions regarding the #Studygram community, #Studygrammer profiles from different degrees are also analyzed. Main results help us to concrete a definition for Studygrammer: a student that performs a mentoring (coach-leader) role amongst peers using Instagram, not only sharing notes (highly performed) but also tips, inspiration and experiences. They have the DNA of an influencer using the same visual code and monetizing their practices but the academic goal adds some peculiarities: the visual code works as lingua franca between different knowledge areas (students of a certain degree follow studygrammers which study different degrees, because they are also interested on the know-how learning process) and in the followers' adhesion criteria we find more rational than emotional reasons.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Estudigramer, Instagram, influencer, aprendizaje informal, redes sociales, comunidades de aprendizaje, estudiantes de comunicación, alfabetización transmedia.

Studygrammer, Instagram, influencer, informal learning, social media, learning communities, communication students, transmedia literacy.



1. Introducción

Tras una extensa década de uso y estudio de redes sociales fluctuantes entre la panacea y el apocalipsis (Piscitelli, Adaime, & Binder, 2010), la madurez de su ciclo vital (IAB, 2018) invita a una lectura más ponderada de los posibles efectos (Allcott & al., 2019). La literatura científica deja constancia tanto de consecuencias negativas, normalmente asociadas a usos intensivos como: el malestar personal y la depresión, la adicción digital, el distanciamiento de actividades saludables y relaciones personales físicas, el mayor consumo de información sesgada y polarización política (Mosquera & al., 2019); como positivas: la obtención de información y entretenimiento, la evasión del aislamiento, el fomento de relaciones y participación social (Valkenburg & Peter, 2007). Si bien las preocupaciones son fundadas y legítimas, estos autores proponen evitar que lo negativo opaque lo positivo (Allcott & al., 2019).

La necesidad de relación del individuo con el grupo como anclaje del sentimiento de pertenencia, y la creación de la identidad grupal e individual, que también se forja en relación al grupo (Fisher, 1992), es característica del ser humano. Las redes sociales cumplen un gran papel en este sentido, pues tienen la potestad para ejercer influencia desde los albores de su existencia (Castells, 2001). De manera que la relación e influencia se consideran ingredientes destacados del concepto de comunidad. Estas plataformas en línea permiten conectar personas con intereses comunes, aunque no resulte ciertamente novedoso. Los aficionados siempre se han congregado alrededor de sus afinidades, pero, en este caso, con la peculiaridad que aporta la Red al sustituir el espacio físico por el virtual. Ello permite que las asociaciones se ciñan al tema que concierne conjuntamente y que, una vez logrado el objetivo común (o no), el vínculo se disuelva, pues «no hay carnés de miembros ni cuotas de adhesión, solo inquietudes comunes» (Bajo, 2015: 114). La puntualidad de la asociación no menoscaba la capacidad de transformación. Ejemplo de ello son las variadas mudanzas acontecidas en este siglo bajo el paraguas de la tecnopolítica (Castells, 2009; Candon-Mena, 2013) protagonizadas por las denominadas «multitudes inteligentes» (Rheingold, 2004). El crecimiento de la cultura participativa en la Red (Jenkins, 2009) también llega al ámbito didáctico. Así, el «alfabetismo transmedia» (Scolari, 2016) supone una nueva relación entre sujetos, TIC e instituciones educativas que afecta doblemente a la población juvenil.

Por un lado, se encuentra en pleno desarrollo formativo, y por otro, queda abiertamente expuesta a medios y tecnología. Sin embargo, es importante mantener una función vigilante desde la investigación, el hogar y la escuela, dado que un mayor tiempo de pantalla «no garantiza el desarrollo de la actitud reflexiva ni favorece el aprendizaje» (Caldeiro-Pedreira & Aguaded, 2017: 102). Es por ello que se invita a demandar «a los adolescentes capacidad de reflexión para alcanzar autonomía audiovisual» y a «desarrollar una mirada crítica que les permita sobrevivir en un mundo digitalizado» (Caldeiro-Pedreira & Aguaded, 2017: 102).

1.1. Estado de la cuestión

El mayor aporte de Internet y las TIC en el ámbito de la educación ha consistido en facilitar la innovación docente. La propia dinámica y lógica digital se ha convertido en aliada natural del nuevo modelo docente basado en el trabajo colaborativo, autónomo y descentralizado. El marco científico relacionado con los efectos positivos de la introducción de la tecnología en los procesos de aprendizaje abarca todo tipo de escenarios, destrezas y procedimientos. Las experiencias en el entorno formal reportan avances en cuanto a metodologías como el flipped learning, que se apoya en el uso de recursos digitales fuera y dentro del aula (Serrano & Casanova, 2018), la usabilidad de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) y la ludificación (Torres-Toukourmidis, Romero-Rodríguez, & Pérez-Rodríguez, 2018), a partir de los cuales se distingue una elevada adquisición de destrezas (Callaghan & Bower, 2012; López-Pérez, Pérez-López, & Rodríguez-Ariza, 2011).

La constatación empírica de estas experiencias incluye tanto procesos formales como informales. Pereira, Fillol y Moura (2019) afirman que, a pesar de la visión excesivamente institucionalizada de la educación, las estrategias de aprendizaje informal contribuyen al desarrollo de capacidades y competencias útiles desde un punto de vista escolar. De hecho, las destrezas adquiridas con el uso de las infotecnologías superan el ámbito cognitivo para cubrir también el social y el emocional (Tan & Pierce, 2011). Simplemente, la transversalidad, ubicuidad y versatilidad del espacio virtual lo hace más «amable»

para los jóvenes, que también lo aprovechan para aprender sin establecer diferencias. El ilimitado espacio digital no responde a la lógica estanca del mundo pre-digital, puesto que «a diferencia de otros entornos exclusivamente dedicados al aprendizaje (...) la oportunidad de interactividad que ofrecen las redes sociales configura un espacio completamente híbrido en el que no es posible distinguir cuándo los jóvenes están compartiendo y cuándo están aprendiendo» (Arriaga, Marcellan-Baraze, & González-Vida, 2016: 213).

El recorrido existencial de las redes sociales también permite observar una evolución en sus usos. Si bien en los comienzos se detectaba un predominio del entretenimiento, a partir de 2015 se constata un incremento de su uso para fines profesionales (Fundación Telefónica, 2016). Recientemente, el Internet Oxford Institute ha detectado un descenso en su empleo para mantenerse informado a favor del consumo de noticias vía medios tradicionales (Marchal, 2019).

Y es que, en relación con su utilización con fines didácticos, Piscitelli, Adaime y Binder (2010) hablan del potencial de las redes sociales para influir en la educación mediante la inteligencia colectiva de grupos de prosumidores (productores y consumidores de contenidos). Las posibilidades pedagógicas y culturales de YouTube

El estudigramer ofrece en abierto (vía Instagram) para toda su comunidad virtual lo que habitualmente los estudiantes intercambian vía WhatsApp: apuntes, dudas y/o ánimos. El orden y la estética en sus publicaciones junto a la humanización de la relación completan el aporte de esta comunidad de aprendizaje informal protagonizada por su líder-coach.

también han producido valiosa literatura científica (Gilroy, 2010; Burgess & Green, 2018), descubriendo figuras como, por ejemplo, el booktuber: un joven internauta que recomienda libros en formato vlog (Vizcaíno-Verdú, Contreras-Pulido, & Guzmán-Franco, 2019). La veteranía y polivalencia de Facebook también se percibe en la producción científica generada (Selwyn, 2009; Piscitelli & al., 2010; Sánchez, Cortijo, & Javed, 2014) y, por extensión, en el resto de plataformas como WhatsApp y Twitter (Abdullah & Darshak, 2015; Túniz & Sixto, 2012). Los aportes de este epígrafe tienen significación más allá de la escala nacional, puesto que incluyen poblaciones de diversos lugares, tales como: Portugal, Reino Unido, Estados Unidos, Australia, Turquía, Israel, Singapur e Indonesia. La red social foco de esta investigación, Instagram, es la más reciente (2010), y continúa en expansión aumentando en usuarios, valoración y notoriedad (IAB, 2018).

Adicionalmente, ha sido objeto de varios estudios, los cuales reportan la positiva acogida de los discentes a la inclusión de Instagram como parte de la metodología de aprendizaje. Algunos de los resultados observados destacan la mejora en la presentación de trabajos mediante un modelo flipped classroom (Supiandi, Sari, & Subarkah, 2019), o la mejora de las destrezas de expresión en la adquisición de una segunda lengua (Barbosa & al., 2017; Jalaludin, Abas, & Yunus, 2019).

No obstante, el alcance de esta línea de investigación presenta las siguientes limitaciones: a) la mayoría de referencias existentes tratan el uso educativo de Instagram en un campo limitado conocido como SMILLA (redes sociales como instrumento del aprendizaje de lenguas); b) las referencias mayoritariamente se concentran en Asia; y c) los estudios se publican sobremanera en las renombradas «predator journals» (revistas predatoras), motivo por el cual no se citan en este texto.

Por contraste, no se registra abundante actividad científica en la zona occidental. Es más, no existen trabajos que desputen en el foco docente en esta plataforma social, lo cual justifica la pertinencia de abordar un estudio centrado en la actividad académica del alumnado, independientemente de la institución.

2. Material y métodos

2.1. Objetivos y planteamiento

La presente investigación aborda cómo el alumnado de Comunicación utiliza las redes sociales fuera del entorno educativo institucionalizado, aunque directamente vinculado a su formación superior, con el objetivo de identificar nuevos componentes y procesos de aprendizaje emergentes. Dentro del heterogéneo ecosistema digital, la atención se focaliza en un nuevo actor: el *studigramer*. Estudiante que lidera la comunidad #Studigram de Instagram. El fin principal del texto es, por tanto, definir y caracterizar su figura, así como conocer la relación y la opinión de los estudiantes de grados del área de Comunicación sobre este fenómeno. El planteamiento analítico es comparativo en relación con otras redes o «influencers» de otros ámbitos, otros grados y otras etapas de formación. De este modo, se establecen como variables dependientes «uso de Instagram de estudiantes de Comunicación» y «papel desempeñado por el *studigramer*»; y como variables independientes: «tipos de red social: Instagram u otra», «fin del aprendizaje: formal o informal», «área de conocimiento: comunicación u otra» y «etapa de los estudios: universitaria o anterior».

2.2. Diseño metodológico

El presente diseño ofrece una triangulación de técnicas: cuestionarios, observación participante y Philips 66 tratados con Atlas.ti. Los datos sobre usos académicos en redes sociales y, en concreto, de la comunidad #Studigramer, fueron obtenidos a partir de 256 estudiantes de todos los cursos de los diferentes grados de Comunicación de una universidad pública española, tanto de la modalidad presencial como online. El instrumento de recogida principal fue el cuestionario telemático.

El innovador carácter del fenómeno, supuso en un primer momento un escollo para elaborar categorías suficientemente representativas de las variables. Se llevó a cabo un cuestionario piloto que recogía respuestas abiertas en aquellas preguntas sobre las que se tenía menos certeza sobre las posibles opciones. La réplica de respuestas al cuestionario piloto facilitó la elaboración de categorías representativas, que dieron lugar a variables manifiestas para analizar el comportamiento mediante opciones cerradas (muchas de ellas con opción de «multirespuesta»).

Durante la observación participante, técnica adecuada para la familiarización con grupos o comunidades ajenas al investigador (Gaitán & Piñuel, 1999), se hizo un seguimiento de dos semanas a 15 perfiles aleatorios (de habla española, inglesa y portuguesa) bajo la etiqueta #Studigram. Esta evaluación cualitativa sobre las imágenes y los «post» asociados (los 10 top de cada «hashtag» eliminando los duplicados o no relacionados con el objeto de estudio) permitió caracterizar la figura del *studigramer*.

El diseño metodológico se completó con la ejecución de un Philips 66, una técnica conversacional que resulta de utilidad para organizar la participación de grupos numerosos en tiempos limitados (Peñañiel, Torres, & Izquierdo, 2016). Acorde al protocolo de la técnica (Gaitán & Piñuel, 1999), se organizaron 10 grupos de discusión con un total de 56 sujetos participantes, todos ellos estudiantes del doble grado de Periodismo y Comunicación Audiovisual.

El diseño de los grupos no determinó variables de homogeneidad ni heterogeneidad, precisamente debido a que las del primer tipo (edad, estudios) servían adecuadamente al diseño de variables independientes previamente establecidas. Además, se reconocieron variables irrelevantes para el fin último del estudio como el género (que quedó aleatoriamente distribuido y naturalmente anulado por la formación espontánea de grupos).

Cada grupo contaba con un secretario que recogía en un documento escrito los principales hallazgos del «discurso del grupo» (Ibáñez, 2003). Se hizo uso de la codificación alfanumérica para mantener la confidencialidad y el anonimato de los participantes (Cohen, Manion, & Morrison, 2007), y un portavoz que exponía los datos en un encuentro donde cada grupo contó con dos rondas de intervención.

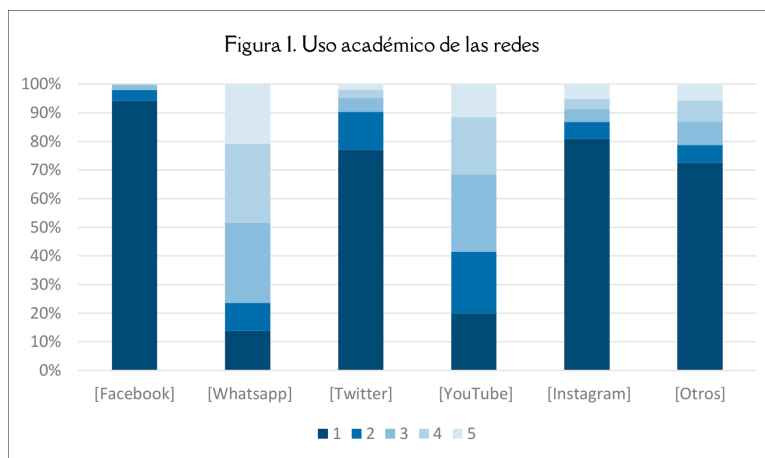
La explotación de los documentos generados por los grupos se realizó con el programa Atlas.ti, siguiendo el método de «análisis temático», que permite identificar, organizar y proporcionar patrones o temas para la comprensión del fenómeno (Braun & Clarke, 2006). También se empleó la estrategia de codificación abierta, axial y selectiva (Strauss & Corbin, 1990), para crear y organizar los códigos a través de redes o diagramas de flujo que representarían gráficamente los posibles sistemas de relaciones entre las

categorías y/o códigos. Es decir, vinculando conceptos y opiniones de los participantes. Para aumentar la validez, se realizó otro Philips 66 cuyos datos no se procesaron, aunque sí permitió la comprobación de la unidad hermenéutica de análisis en la que se constituyó un grupo previamente formado (una clase de compañeros), que no producía sesgos grupales en el discurso producido. También se solicitó la revisión de un auditor externo del libro de códigos (Creswell (2012)). Los datos recopilados en esta fase de la investigación respondieron al objetivo de conocer la relación y la opinión de los estudiantes de grados de Comunicación sobre el fenómeno de los estudigramers.

3. Análisis y resultados

3.1. Uso de redes sociales en el aprendizaje informal

Para contextualizar el tema del aprendizaje en la comunidad de pares, se comienza con la pregunta: «habitualmente, ¿con qué apuntes estudias?», donde la respuesta «Los que yo tomo en clase complementados con los de algún compañero/a» obtiene un 70,07%.



Por lo que respecta a la utilidad del uso educativo de las redes sociales, únicamente WhatsApp y YouTube presentan una utilidad significativa (representada por tonos más claros en la Figura 1), donde Facebook es señalada como la menos útil, seguida de Instagram y Twitter.

En relación con las utilidades concretas, WhatsApp destaca por «resolver dudas» fundamentalmente breves y de carácter práctico. Es la única plataforma que se ha señalado como muy útil para: «compartir apuntes», «compartir información general del grado y/o la universidad», «obtener esquemas y resúmenes», «recibir ánimos» y «repasar en compañía» (aunque las tres últimas en menor intensidad). YouTube se considera la más apropiada para «explicaciones completas de materia compleja», siendo su utilidad más reconocida en etapas de formación previas.

En este sentido, se destaca el dato de la autoría de los vídeos que se consumen como apoyo académico: en la educación secundaria el 50% de los vídeos eran de profesores profesionales, en la formación superior esa cifra descendía hasta el 30%. «La posibilidad de parar y repetir la explicación» (testimonio muestra) y «no sabíamos hacer webs ni blogs ni perfiles propios» (testimonio muestra) son las argumentaciones ofrecidas. Asimismo, es relevante para esta investigación recalcar que la opción «ninguna» fue la más señalada respecto a recibir «consejos de estudio y planificación».

Para terminar de entender la valoración del uso educativo de las redes sociales, resulta imprescindible subrayar que el adjetivo más empleado es «colaborativo» (señalado el 70,6% de las veces), seguido de «rápido» (63,25%). Por otro lado, adjetivos como «claro» y «organizado» obtienen baja puntuación: 3,3% y 9,6% respectivamente. La valoración «reproduce errores» tiene una incidencia significativa del 35%.

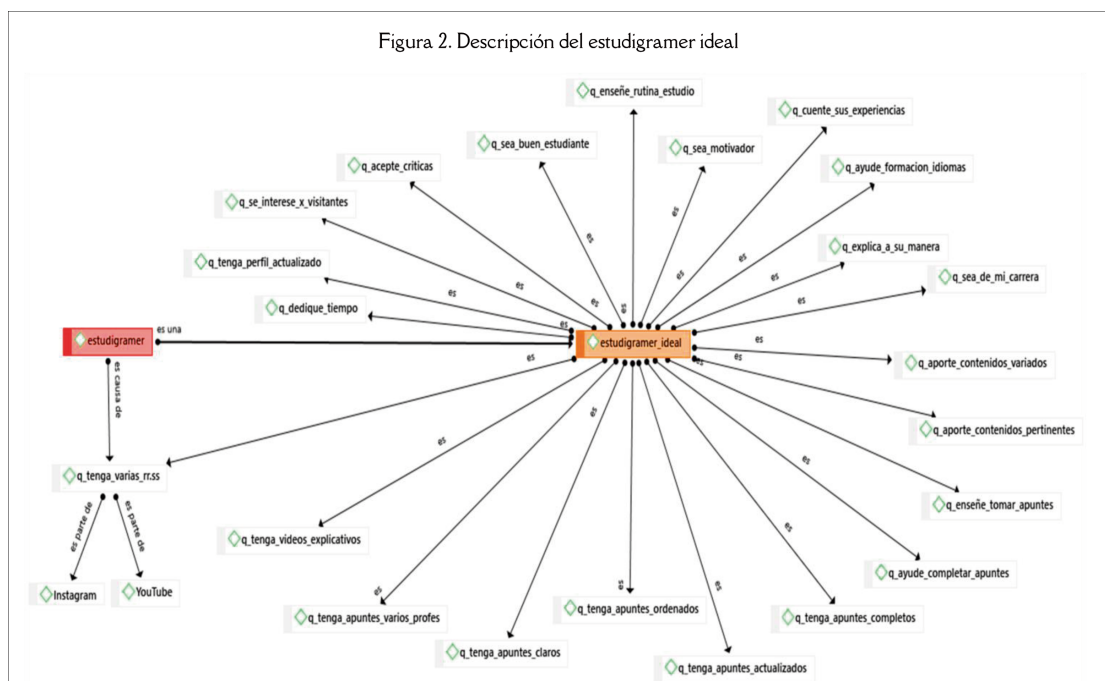
Otro elemento detectado como barrera al asociar redes sociales y estudio es el reconocido como peligro de distracción. A pesar del balance manifestado, la puerta queda abierta para la manifiesta opinión: «aún se usan poco, pero se podrían usar más y mejor», que obtiene un 58,3% de respaldo.

3.2. La figura del estudigramer

3.2.1. Análisis de perfiles y actividad del estudigramer

Instagram cuenta con más de 3,5 millones de publicaciones #Studigram. Durante el mes de febrero de 2019 acumuló 9,1 millones de interacciones (Instagram, 2019), cifras que invitan a una observación empírica del fenómeno. El término #Studigram (también #Studygram, #Estudygram o #Estudigram) proviene de la raíz inglesa «Study» y el sufijo «-gram» en alusión a Instagram, donde el «hashtag» o etiqueta (#) indica una comunidad concreta en la Red. El vocablo «estudigramer» designa a quien realiza publicaciones en la referida comunidad, y aunque es una versión castellanizada (al igual que otros términos análogos como «youtuber», «booktuber» o «estudituber») utiliza el sufijo «-er», que en inglés forma sustantivos que indican profesión u ocupación, equivalente al español «-or» o «-ero». En general, los estudigramers exponen sus apuntes, comparten experiencias de su vida estudiantil, ofrecen consejos sobre planificación y estudio y, a veces, resuelven dudas. Se trata de un perfil que domina los códigos de comunicación de Instagram, pues sus publicaciones muestran un cuidado minucioso de todos los aspectos visuales: colores, caligrafía, encuadre e iluminación.

El orden, tanto del contenido mostrado como del entorno (mesa y/o escritorio), cobra gran protagonismo. De hecho, esta cuestión se relaciona con otro dato obtenido de los cuestionarios, donde el 95% de los sujetos «considera que tener apuntes bien ordenados y agradables a la vista puede ser una motivación para dedicar más tiempo a estudiar». Por tanto, se valora que el empleo de estos códigos y elementos visuales de organización pueden producir un efecto personal y comunitario. El factor motivacional no solo aparece por inspiración, también se expresa explícitamente. Las frases de auto-superación y el intercambio de buenos deseos están presentes en las publicaciones analizadas, donde se vuelven a observar dos destinatarios del mensaje: ellos mismos y la comunidad. Analizando el aspecto económico, observamos dos elementos relevantes: presencia de marcas y tiendas en línea. Las empresas figurantes en mayor medida son las de rotuladores, como Stabilo Boss. Los estudigramer también monetizan su comunidad online vendiendo sus esquemas, agendas y planificadores a través de portales online y/o con su marca personal. El ejemplo más destacado es el de la estudiante británica de Comunicación «Emma Studies», que tiene más de 450.000 seguidores y tienda online.

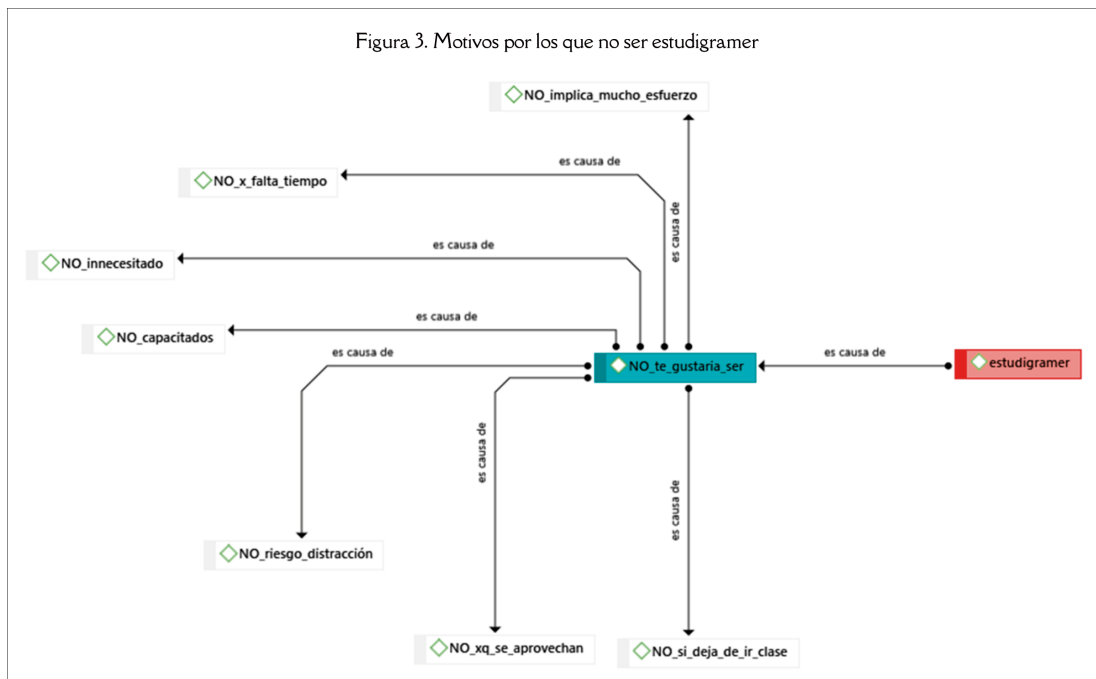


3.2.2. Los estudigramers en los Grados de Comunicación: percepción y valoración

Los datos más relevantes obtenidos tanto de los cuestionarios como de los grupos de discusión sobre la relación (seguimiento y opinión) de los discentes de los Grados de Comunicación con los estudigramers son los siguientes: los estudiantes manifestaron conocer menos estudigramers de su propio Grado (4,4%) que de otras carreras (12,1%), entre las que mencionaron Medicina, Biología, Arquitectura, Diseño de Moda, Filosofía, Derecho, Historia, Ingeniería, Magisterio, Física y Matemáticas. Para el 87,9%, el criterio de elección para seguir a un estudigramer debe basarse en los contenidos, mientras que para el 12,1% en la personalidad.

Sin embargo, para seguir a un influencer genérico la personalidad sí cobra importancia, aumentando el grado de acuerdo hasta el 58%. Atendiendo a los motivos para seguirles, el más señalado es: «para completar apuntes» con un 56,3%. Otras causas para decidir formar parte de la comunidad de un estudigramer son: «para dudas» y «para consejos» (ambas mencionadas en un 37,6% de las ocasiones), seguidas de «ayuda para organizarse» con un 31,1%. Estas cuestiones se reflejan en la descripción que los sujetos informantes realizan de su «estudigramer ideal» (Figura 2).

De esta representación destaca también la variable «explica a su manera, con lenguaje de nuestra edad». En base a la cuestión económica, al 19,7% les parece que «al tener la actividad de los estudigramers fines educativos, no debieran obtener ningún beneficio». Al 48,7% les parece adecuado que «moneticen su comunidad online vendiendo sus esquemas y otros contenidos», y al 31,6% que lo hagan «a través de colaboraciones con marcas». Que la variable económica entre en juego en la comunidad #Studigram no parece generar un desacuerdo contundente. Un hecho que quizá se explique por la opinión manifestada respecto a los motivos que el alumnado considera que llevan a una persona a hacerse estudigramer: «por ayudar» (50%), «por dinero» (43,8%) y «porque consideran que son buenos estudiantes» (37,5%). Por otro lado, aunque al 68% sí les parece una figura útil, el 75% manifiesta que no les gustaría ser estudigramer. Los motivos de tal negativa se recogen en la Figura 3.



4. Discusión de los resultados

El conjunto de manifestaciones acerca del desempeño del aprendizaje informal entre pares apunta a un cierto «sentido de comunidad», el cual ve sus límites espaciales ampliados cuando entran en juego las redes sociales, donde se orbita en torno a compartir contenidos.

Inicialmente, la utilidad percibida por los estudiantes sobre el uso educativo de las redes sociales parece limitada, pues junto a aspectos positivos se siguen señalando otros factores negativos. Desde la perspectiva del discente, esta opinión concuerda con la obtenida desde el punto de vista del docente (Waycott & al., 2019) que, como ya se comentó previamente sitúa sus efectos en ambos polos (Allcott & al., 2019). Por un lado, se describen beneficios motivacionales y construcción de comunidades. Por otro, se habla de preocupación sobre el riesgo a que los estudiantes se sientan expuestos o a la pobre conducta digital (Waycott & al., 2019). Únicamente se destaca el valor de WhatsApp, que funciona como extensión virtual de lo que en el espacio físico es habitual: compartir apuntes, dudas y ánimos con los compañeros de clase.

Durante Bachillerato, se considera que YouTube cumple un papel destacado, no como herramienta usada entre pares, sino como un espacio para la capacitación técnica (previsiblemente también de desarrollo personal). Es más, el profesorado profesional parece que favorece durante las etapas de formación previas, la delegación del contenido reglado en espacios ajenos al aula, donde el ecosistema digital ayuda como prolongación de la lección en casa. Sin embargo, en la fase universitaria el apoyo y ayuda del aprendizaje informal parece estar sostenido más por la propia comunidad de discentes. Esta noción de «extensión física» (profesorado, contenidos) que se planea en los relatos al incorporar la variable de lo digital, destaca la importancia de la ubicuidad como característica del mundo virtual y aporte específico de la cibertecnología al aprendizaje.

En el marco de las ecologías de aprendizaje en la era digital y, contextualizado dentro el auge de la cultura colaborativa entre jóvenes (Scolari, 2018), observamos la existencia del estudigramer como un estudiante que utiliza Instagram con fines de estudio para sí mismo y para una comunidad. Se entiende que esta práctica resulta provechosa para todos los actores implicados, ya que como afirman Arriaga, Marcellán-Baraze y González-Vida (2016: 211), «el acto de compartir lo producido contiene también, en sí mismo, un acto de aprendizaje, tanto para quien obtiene una respuesta a lo que muestra, como para quien observa lo producido por otros».

Junto a contenidos académicos en esta comunidad, quedan muy presentes los aspectos motivacionales dirigidos a dos destinatarios. Son frecuentes tanto los enunciados de auto-motivación, como las consignas de apoyo a la comunidad, en cuyos miembros también se ha manifestado inspiración para el cuidado de los detalles visuales. La estética y el orden de apuntes, esquemas y mesa de trabajo, protagonizan el código de comunicación. El elemento de estímulo detectado en la actividad del estudigramer permite establecer una conexión con la figura del booktuber (prescriptor de literatura en formato vlog), pues «en la misma línea, facilita la ratificación y meditación sobre el factor de afinidad entre pares como eminente motor motivacional para la lectura en entornos cotidianos e informales» (Vizcaíno-Verdú & al., 2019).

Otra parte destacable de la actividad en la comunidad #Studigram son los consejos que se ofrecen sobre la organización de la tarea de estudio, especialmente valorados por su comunidad, que reconoce dicha carencia. También los consideran útiles para las actuales necesidades de formación, buscando la interiorización de mecanismos que permitan resolver futuras situaciones análogas.

El tipo de presencia de productos en algunos perfiles indica colaboraciones acordadas con marcas comerciales, principalmente del sector del material de papelería. En otros casos, la monetización de la comunidad se produce mediante la venta de sus contenidos en tiendas virtuales. En definitiva, los estudigramers reproducen, probablemente de manera intuitiva y autodidacta, los dos únicos modelos de negocio que hasta la actualidad han desarrollado las redes sociales para obtener ingresos: la publicidad y la venta de servicios y bienes digitales (Muñoz, 2018).

El inicial escepticismo mostrado por los estudiantes en relación con la utilidad del uso educativo de las redes sociales y su posterior valoración positiva de la comunidad #Studigram, puede parecer paradójico, pero tiene explicación. El estudigramer neutraliza con su estética y orden característicos los aspectos que fueron señalados como factores no coadyuvantes de las redes sociales al aprendizaje: «no claro», «no organizado». Del mismo modo, sus consejos palián las carencias reseñadas, pues se recuerda que para recibir «consejos de estudio y planificación» la opción más señalada fue «ninguna red social». Por tanto, ese potencial sin concretar que manifestaban detectar los sujetos, se hace tangible mediante el componente personal del liderazgo. De hecho, el estudigramer lleva a cabo aquellas mismas utilidades

el seguidor/a, y la tercera y la cuarta toda la comunidad. Todo ello sitúa al estudigramer y su actividad dentro del creciente grupo de prácticas digitales informales que contribuyen al aprendizaje de los jóvenes (Scolari, 2018), suponiéndose un ejemplo concreto de lo que se denominan comunidades de aprendizaje de la cultura visual (Freedman & al., 2013).

Como resultado de esta investigación, se plantea una propuesta de definición de estudigramer: «estudiante que ejerce a través de Instagram una labor de mentor entre pares en el ámbito académico, que no solo comparte apuntes y esquemas, sino que también transmite consejos, ánimos y experiencias».

Asimismo, se plantea como resultado la siguiente propuesta de caracterización: «el estudigramer incorpora la genética influencer: dominio de la estética y monetización de la actividad online, donde el fin académico añade características propias». Entre sus seguidores pesan más los motivos racionales que los emocionales para la adhesión a la comunidad, es decir, importa más el qué seguir que a quién seguir.

El código visual funciona como lengua franca entre ámbitos de conocimiento. De hecho, un estudigramer puede ser seguido por estudiantes de otros Grados porque también es relevante «el cómo se hace». Los mecanismos de aprendizaje que subyacen a la actividad del estudigramer y su comunidad virtual se consideran una práctica y un aporte positivos de las necesidades formativas de la sociedad actual.

Referencias

- Abdullah, A., & Darshak, P. (2015). Incorporating Twitter, Instagram, and Facebook in economics classrooms. *The Journal of Economic Education*, 46(1), 56-67. <https://doi.org/10.1080/00220485.2014.978922>
- Allcott, H., Braghieri, L., Eichmeyer, S., & Gentzkow, M. (2019). The welfare effects of social media. *National Bureau of Economic Research*. Working paper No. 25514, <https://doi.org/10.3386/w25514>
- Arriaga, A., Marcellan-Baraze, I., & Gonzalez-Vida, M. (2016). Las redes sociales: Espacios de participación y aprendizaje para la producción de imágenes digitales de los jóvenes. *Estudios sobre Educación*, 30, 197-216. <https://doi.org/10.15581/004.30.197-216>
- Bajo, C. (2015). Social media y derechos humanos en África. Nuevos medios para nuevos horizontes. In García-Jiménez, A., & Rubira-García, R. (Eds.), *África: Comunicación en Derechos Humanos, tan cerca, tan lejos* (pp. 99-117). Tenerife: Sociedad Latina de Comunicación Social.
- Barbosa, C., Bulhoes, J., Zhang, Y., & Moreira, A. (2017). Utilização do Instagram no ensino e aprendizagem de português língua estrangeira por alunos chineses na Universidade de Aveiro. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 16(1), 21-33. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.1.21>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Burgess, J., & Green, J. (2018). *YouTube: Online video and participatory culture*. Cambridge: Polity Press. <https://doi.org/10.1080/10304310903362734>
- Caldeiro-Pedreira, M.C., & Aguaded, I. (2017). Contenido e interactividad. ¿Quién enseña y quién aprende en la realidad digital inmediata? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 8(15), 95-105. <https://bit.ly/2SjENk0>
- Callaghan, N., & Bower, M. (2012). Learning through social networking sites. The critical role of the teacher. *Educational Media International*, 49(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/09523987.2012.662621>
- Candon-Mena, J. (2013). *Toma la calle, toma las redes. El movimiento 15M en internet*. Sevilla: Atrapasueños.
- Castells, M. (2001). *Galaxia Internet*. Madrid: Plaza & Janés.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London, New York: Routledge.
- Creswell, J.W. (2012). *Educational research. Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston: Pearson.
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). Media competence. Articulated proposal of dimensions and indicators. [La competencia mediática: Propuesta articulada de dimensiones e indicadores]. 38, 75-82. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Fischer, G.N. (1992). *Campos de intervención en psicología social*. Madrid: Narcea.
- Freedman, K., Heijnen, E., Kallio-Tavin, M., Kárpáti, A., & Papp, L. (2013). Visual culture learning communities: How and what students come to know in informal art groups. *Studies in Art Education: A Journal of Issues and Research*, 54(2), 103-115. <https://bit.ly/2VvEs3D>
- Fundación Telefónica (Ed.) (2016). *La Sociedad de la Información en España 2015*. Madrid: Ariel. <https://bit.ly/2p4YQYX>
- Gaitan, J.A., & Piñuel, J.L. (1998). *Técnicas de investigación en comunicación social*. Madrid: Síntesis.
- Gilroy, M. (2010). Higher education migrates to YouTube and social networks. *The Education Digest*, 75(7). <https://bit.ly/2Z1H3A3>
- IAB Spain (Ed.) (2018). *Estudio anual redes sociales 2018*. Madrid: IAB. <https://bit.ly/2Spfpx>
- Ibañez, J. (2003). Cómo se realiza una investigación mediante grupos de discusión. In García-Ferrando, M., & Alvira, J.I.F. (Eds.), *Análisis de la realidad social* (pp. 283-289). Madrid: Alianza.
- Jalaludin, A.M., Abas, N.A., & Yunus, M.M. (2019). AsKINstagram: Teacher-pupil interaction. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(1), 125-136. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v9-i1/5369>

- Jenkins, H. (2009). *Fans, blogueros y videojuegos: La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.
- López-Pérez, M.V., Pérez-López, M.C., & Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in Higher Education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & Education*, 56(3), 818-826. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.023>
- Marchal, N., Kollanyi, B., Neudert, L.M., & Philip, N. (2019). Junk news during the EU parliamentary elections: Lessons from a Seven-Language study of Twitter and Facebook. Data Memo. In *Project on Computational Propaganda*. Oxford, UK: Project on Computational Propaganda. <https://bit.ly/2EoxumG>
- Mosquera, R., Odunowo, M., McNamara, T., Guo, X., & Petrie, R. (2019). *The economic effects of Facebook*. Texas: Working Paper. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3312462>
- Muñoz-López, L. (2018). Informe anual del sector de los contenidos digitales en España. Madrid: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (ONTSI). <https://bit.ly/2JFQKiQ>
- Peñañel, C., Torres, E., & Izquierdo, P. (2016). Percepción cualitativa de gestores universitarios de investigación a través de un Philips 66. In *Del verbo al bit* (pp. 790-810). Tenerife: Sociedad Latina de Comunicación Social. <https://doi.org/10.4185/cac116>
- Pereira, S., Fillol, J., & Moura, P. (2019). Young people learning from digital media outside of school: The informal meets the formal. [El aprendizaje de los jóvenes con medios digitales fuera de la escuela: De lo informal a lo formal. *Comunicar*, 58, 41-50. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-04>
- Piscitelli, A., Adaime, I., & Binder, I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Madrid: Ariel.
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa.
- Scolari, C. (2016). Alfabetismo transmedia. Estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *Telos*, 13, 1-9. <https://bit.ly/2aoH5Zs>
- Scolari, C. (2018). Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula. Barcelona: Ce.Ge. <https://bit.ly/2wVqZmT>
- Selwyn, N. (2009). Faceworking: Exploring students' education-related use of Facebook. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 157-174. <https://doi.org/10.1080/17439880902923622>
- Serrano-Pastor, R.M., & Casanova-López, O. (2018). Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico Flipped Learning. *REDU*, 16(1), 155-173. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.8921>
- Strauss, A.L., & Corbin, J.M. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Supriandi, U., Sari, S., & Subarkah, C.Z. (2019). Enhancing students higher order thinking skill through instagram based flipped classroom learning model. In *Proceedings of the 3rd Asian Education Symposium (AES 2018)*, 253 (pp. 233-237). <https://doi.org/10.2991/aes-18.2019.55>
- Tan, E., & Pierce, N. (2011). Open education videos in the classroom: Exploring the opportunities and barrier to the use of YouTube in teaching introductory sociology. *Research in Learning Technology*, 19, 125-132. <https://doi.org/10.3402/rlt.v19s1/7783>
- Torres-Toukoumidis, A., Romero-Rodríguez, L.M., & Pérez-Rodríguez, M.A. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: Revisión documental. *RIED*, 21(1), 95-111. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18792>
- Tuñez, M., & Sixto, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: Análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Pixel-Bit*, 41, 77-92. <https://bit.ly/2kMBw1F>
- Vizcaíno-Verdú, A., Contreras-Pulido, P., & Guzmán-Franco, M.D. (2019). Reading and informal learning trends on YouTube: The booktuber. [Lectura y aprendizaje informal en YouTube: El booktuber]. *Comunicar*, 59, 95-104. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-09>
- Waycott, J., Sheard, J., Thompson, C., & Clerehan, R. (2013). Making students' work visible on the social web: A blessing or a curse? *Computers & Education*, 68(1), 86-95. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.04.026>

Comunicar



Revista Científica referente
en Comunicación y Educación

1.810 ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS PUBLICADOS
657 REVISORES CIENTÍFICOS DE 48 PAÍSES DE TODO EL MUNDO
PRESENCIA EN 727 BASES DE DATOS INTERNACIONALES

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

www.comunicarjournal.com

Pedidos: e-mail: info@grupocomunicar.com



Grupo Comunicar Ediciones

Relación de colecciones, títulos y precios

REVISTA CIENTÍFICA «COMUNICAR»

<input type="checkbox"/>	Suscripción anual institucional 2019 (58, 59, 60 y 61)	80,00€
<input type="checkbox"/>	Suscripción anual personal 2019 (58, 59, 60 y 61)	75,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 01: Aprender con los medios	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 02: Comunicar en el aula	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 03: Imágenes y sonidos en el aula	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 04: Leer los medios en el aula	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 05: Publicidad, ¿cómo la vemos?	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 06: La televisión en las aulas	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 07: ¿Qué vemos?, ¿qué consumimos?	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 08: La educación en comunicación	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 09: Valores y comunicación	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 10: Familia, escuela y comunicación	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 11: El cine en las aulas	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 12: Estereotipos y comunicación	14,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 13: Comunicación y democracia	15,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 14: La comunicación humana	15,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 15: Comunicación y solidaridad	15,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 16: Comunicación y desarrollo	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 17: Nuevos lenguajes de comunicación	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 18: Descubrir los medios	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 19: Comunicación y ciencia	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 20: Orientación y comunicación	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 21: Tecnologías y comunicación	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 22: Educomunicación	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 23: Música y comunicación	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 24: Comunicación y currículum	16,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 25: TV de calidad	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 26: Comunicación y salud	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 27: Modas y comunicación	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 28: Educación y comunicación en Europa	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 29: La enseñanza del cine	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 30: Audiencias y pantallas en América	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 31: Educar la mirada. Aprender a ver TV	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 32: Políticas de educación en medios	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 33: Cibermedios y medios móviles	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 34: Música y pantallas	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 35: Lenguajes filmicos en Europa	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 36: La TV y sus nuevas expresiones	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 37: La Universidad Red y en Red	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 38: Alfabetización mediática	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 39: Currículum y formación en medios	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 40: Jóvenes interactivos	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 41: Agujeros negros de la comunicación	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 42: Aprendizajes colaborativos virtuales	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 43: Prosumidores mediáticos	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 44: MOOC en educación	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 45: Comunicación en mundo que envejece	25,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 46: Internet del futuro	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 47: Comunicación y cambio social	20,00€

<input type="checkbox"/>	Comunicar 48: Ética y plagio en la comunicación	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 49: Educación y comunicación en el mundo	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 50: Tecnologías y segundas lenguas	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 51: E-innovación en la educación superior	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 52: Cerebro Social e inteligencia conectiva	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 53: Ciudadanía crítica y empoderamiento social	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 54: Acceso abierto, tecnologías y educación	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 55: La esfera mediática	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 56: Ciberacoso: la amenaza sin rostro	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 57: Arte y compromiso social	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 58: Aprendizaje y medios digitales	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 59: Medios móviles emergentes	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 60: Cómo llegar a ser un genio	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 61: Competencia digital docente	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comunicar 62: Ecologías de aprendizaje en la era digital	20,00€

MONOGRAFÍAS «AULA DE COMUNICACIÓN»

<input type="checkbox"/>	Comunicación audiovisual	14,00€
<input type="checkbox"/>	Juega con la imagen. Imagina juegos	14,00€
<input type="checkbox"/>	El universo de papel. Trabajamos con el periódico	14,00€
<input type="checkbox"/>	El periódico en las aulas	14,00€

COLECCIÓN «GUÍAS CURRICULARES»

<input type="checkbox"/>	Descubriendo la caja mágica. Aprendemos TV	16,00€
<input type="checkbox"/>	Descubriendo la caja mágica. Enseñamos TV	16,00€
<input type="checkbox"/>	Aprendamos a consumir mensajes. Cuaderno	16,00€
<input type="checkbox"/>	Escuchamos, hablamos... con los medios (Cuaderno)	18,00€
<input type="checkbox"/>	Escuchamos, hablamos... con los medios (Guía)	15,00€

COLECCIÓN «AULA MEDIA»

<input type="checkbox"/>	Televisión y telespectadores	15,00€
<input type="checkbox"/>	Aprender con el cine. Aprender de película	20,00€
<input type="checkbox"/>	Comprender y disfrutar el cine	16,00€
<input type="checkbox"/>	Geohistoria.net	16,00€
<input type="checkbox"/>	El periodista moral	19,00€

COLECCIÓN «PRENSA Y EDUCACIÓN»

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

COLECCIÓN «LA COMUNICACIÓN HUMANA»

<input type="checkbox"/>	El puntero de don Honorato...	14,00€
<input type="checkbox"/>	Historietas de la comunicación.	20,00€

CÓMICS INTERCULTURALES «VALORI COMUNI»

<input type="checkbox"/>	Kit de 5 cómics y guía didáctica	45,00€
--------------------------	--	--------

<input type="checkbox"/>	Importe del pedido	_____
<input type="checkbox"/>	Gastos de envío	_____
<input type="checkbox"/>	Importe total	_____

Comunicar

Revista Científica de Comunicación y Educación

Próximos números



Comunicar 63 (2020-2)

Igualdad de géneros, medios y educación: Una alianza global necesaria

Editores Temáticos:

Dr. Francisco-José García-Ramos, Universidad Complutense de Madrid (España)
Dra. M^a Soledad Vargas-Carrillo, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)
Dra. Alexandra Wake, RMIT University, Melbourne (Australia)

Fecha inicial de llamada: 01-04-2019

Fecha final de llamada: 30-09-2019

Fecha de publicación: 01-04-2020



Comunicar 64 (2020-3)

Niños, adolescentes y medios en la era de las pantallas inteligentes: Riesgos, amenazas y oportunidades

Editores Temáticos:

Dr. Antonio García-Jiménez, Universidad Rey Juan Carlos (España)
Dr. Cristina Ponte, Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
Dr. Félix Ortega-Mohedano, Universidad de Salamanca (España)

Fecha inicial de llamada: 01-06-2019

Fecha final de llamada: 30-12-2019

Fecha de publicación: 01-07-2020



Comunicar 65 (2020-4)

Metodologías mixtas emergentes en investigación social: El reto de la digitalización

Editores Temáticos:

Dr. Bartolomé Rubia-Avi, Universidad de Valladolid (España)
Dra. Jennifer C. Greene, Universidad de Illinois (Estados Unidos)
Dr. Iván M. Jorrín-Abellán, Universidad Estatal Kennesaw (Estados Unidos)

Fecha inicial de llamada: 01-09-2019

Fecha final de llamada: 28-02-2020

Fecha de publicación: 01-10-2020



Comunicar 66 (2021-1)

Escuelas públicas para la transformación en la Sociedad del Conocimiento

Editores Temáticos:

Dr. Ola Erstad, Universidad de Oslo (Noruega)
Dra. Raquel Miño, Universidad de Barcelona (España)
Dr. Pablo Rivera, Universidad de Barcelona (España)

Fecha inicial de llamada: 01-01-2020

Fecha final de llamada: 30-05-2020

Fecha de publicación: 01-01-2021

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

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.

26 años de edición y 1810 artículos publicados de investigaciones y estudios.

Presencia en 727 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 657 investigadores de 48 países de todo el mundo.

Gestión profesional de manuscritos a través de la Plataforma OJS 3, con compromisos éticos de transparencia y puntualidad, sistemas antiplagio (CrossCheck), métricas alternativas (PlumX, Dimensions)...

Alto nivel de visibilización con múltiples sistemas de búsqueda, DOIs, ORCID, pdfs dinámicos, epub, XML..., 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 online; 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 (30 años) en educomunicación, que colabora con múltiples centros y Universidades internacionales.

En indexaciones activas 2018/2019, «Comunicar» es Q1 en JCR (1ª española en Educación y 1ª en Comunicación). En Scopus (CiteScore y SJR) es Q1 en Educación, en Comunicación, y en Estudios Culturales (1ª española); En Google Scholar Metrics es la 1ª mejor revista indexada en español en todas las áreas. 1ª en REDIB (sobre 1038 revistas), 1ª en FECYT Métricas y 1ª en Dialnet Métricas (Educación y Comunicación).

Colaboran:



Edita:

Grupo Comunicar

www.revistacomunicar.com
info@grupocomunicar.com

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