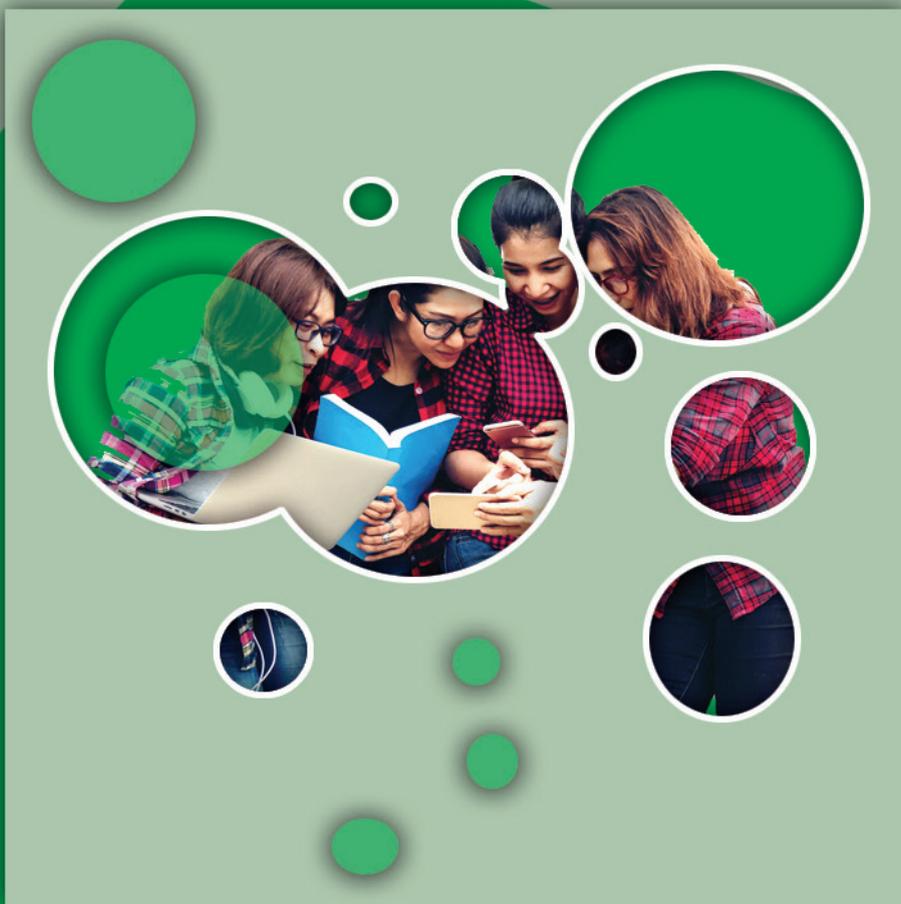


# PIXEL BIT

Nº 60 ENERO 2021  
CUATRIMESTRAL

e-ISSN:2171-7966  
ISSN:1133-8482

Revista de Medios y Educación



P  
I  
X  
E  
L  
  
B  
I  
T



# PIXEL-BIT

## REVISTA DE MEDIOS Y EDUCACIÓN

Nº 60 - ENERO - 2021

<https://revistapixelbit.com>



EDITORIAL  
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

**EQUIPO EDITORIAL (EDITORIAL BOARD)**

**EDITOR JEFE (EDITOR IN CHIEF)**

Dr. Julio Cabero Almenara, Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Facultad de CC de la Educación, Universidad de Sevilla (España).

**EDITOR ADJUNTO (ASSISTANT EDITOR)**

Dr. Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Facultad de CC de la Educación, Universidad de Sevilla (España).

Dr. Óscar M. Gallego Pérez, Secretariado de Recursos Audiovisuales y NN.TT., Universidad de Sevilla (España)

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

**EDITOR**

Dr. Julio Cabero Almenara. Universidad de Sevilla (España)

**EDITOR ASISTENTE**

Dr. Juan Jesús Gutiérrez Catillo. Universidad de Sevilla. (España)

Dr. Óscar M. Gallego Pérez. Universidad de Sevilla (España)

**EDITORES ASOCIADOS**

Dra. Urtza Garay Ruiz, Universidad del País Vasco. (España)

Dra. Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. (República Dominicana)

**VOCALES**

Dra. María Puig Gutiérrez, Universidad de Sevilla. (España)

Dra. Sandra Martínez Pérez, Universidad de Barcelona (España)

Dr. Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)

Dr. Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)

Dra. Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)

Dr. Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)

Dr. Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)

Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)

**CONSEJO TÉCNICO**

Edición, maquetación: Manuel Serrano Hidalgo, Universidad de Sevilla (España)

Dra. Raquel Barragán Sánchez, Universidad de Sevilla (España)

Antonio Palacios Rodríguez, Universidad de Sevilla (España)

Diseño de portada: Lucía Terrones García, S.A.V, Universidad de Sevilla (España)

Revisor/corrector de textos en inglés: Rubicelia Valencia Ortiz, MacMillan Education (México)

Revisores metodológicos: evaluadores asignados a cada artículo

Responsable de redes sociales: Manuel Serrano Hidalgo, Universidad de Sevilla (España)

Administración: Leticia Pinto Correa, S.A.V, Universidad de Sevilla (España)

**CONSEJO CIENTÍFICO**

Jordi Adell Segura, Universidad Jaume I Castellón (España)

Ignacio Aguaded Gómez, Universidad de Huelva (España)

María Victoria Aguiar Perera, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

Olga María Alegre de la Rosa, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Manuel Área Moreira, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Patricia Ávila Muñoz, Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (México)

Antonio Bartolomé Pina, Universidad de Barcelona (España)

Angel Manuel Bautista Valencia, Universidad Central de Panamá (Panamá)

Jos Beishuizen, Vrije Universiteit Amsterdam (Holanda)  
Florentino Blázquez Entonado, Universidad de Extremadura (España)  
Silvana Calaprice, Università degli studi di Bari (Italia)  
Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)  
Raimundo Carrasco Soto, Universidad de Durango (México)  
Rafael Castañeda Barrena, Universidad de Sevilla (España)  
Zulma Cataldi, Universidad de Buenos Aires (Argentina)  
Manuel Cebrián de la Serna, Universidad de Málaga (España)  
Luciano Cecconi, Università degli Studi di Modena (Italia)  
Jean-François Cerisier, Université de Poitiers, Francia  
Jordi Lluís Coiduras Rodríguez, Universidad de Lleida (España)  
Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)  
Enricomaria Corbi, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)  
Marialaura Cunzio, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)  
Brigitte Denis, Université de Liège (Bélgica)  
Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia (Italia)  
María Cecilia Fonseca Sardi, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)  
Maribel Santos Miranda Pinto, Universidade do Minho (Portugal)  
Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)  
María-Jesús Gallego-Arrufat, Universidad de Granada (España)  
Lorenzo García Aretio, UNED (España)  
Ana García-Valcarcel Muñoz-Repiso, Universidad de Salamanca (España)  
Antonio Bautista García-Vera, Universidad Complutense de Madrid (España)  
José Manuel Gómez y Méndez, Universidad de Sevilla (España)  
Mercedes González Sanmamed, Universidad de La Coruña (España)  
Manuel González-Sicilia Llamas, Universidad Católica San Antonio-Murcia (España)  
Ángel Pio González Soto, Universidad Rovira i Virgili, Tarragona (España)  
António José Meneses Osório, Universidade do Minho (Portugal)  
Carol Halal Orfali, Universidad Tecnológica de Chile INACAP (Chile)  
Mauricio Hernández Ramírez, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)  
Ana Landeta Etxeberria, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)  
Linda Lavelle, Plymouth Institute of Education (Inglaterra)  
Fernando Leal Ríos, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)  
Paul Lefrere, Cca (UK)  
Carlos Marcelo García, Universidad de Sevilla (España)  
Francois Marchessou, Universidad de Poitiers, París (Francia)  
Francesca Marone, Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)  
Francisco Martínez Sánchez, Universidad de Murcia (España)  
Ivory de Lourdes Mogollón de Lugo, Universidad Central de Venezuela (Venezuela)  
Angela Muschitiello, Università degli studi di Bari (Italia)  
Margherita Musello, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)  
Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)  
Trinidad Núñez Domínguez, Universidad de Sevilla (España)  
James O'Higgins, de la Universidad de Dublín (UK)  
José Antonio Ortega Carrillo, Universidad de Granada (España)  
Gabriela Padilla, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)  
Ramón Pérez Pérez, Universidad de Oviedo (España)  
Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)  
Julio Manuel Barroso Osuna, Universidad de Sevilla (España)  
Rosalía Romero Tena, Universidad de Sevilla (España)  
Hommy Rosario, Universidad de Carabobo (Venezuela)  
Pier Giuseppe Rossi, Università di Macerata (Italia)  
Jesús Salinas Ibáñez, Universidad Islas Baleares (España)  
Yamile Sandoval Romero, Universidad de Santiago de Cali (Colombia)  
Albert Sangrà Morer, Universidad Oberta de Catalunya (España)  
Ángel Sanmartín Alonso, Universidad de Valencia (España)  
Horacio Santángelo, Universidad Tecnológica Nacional (Argentina)  
Francisco Solá Cabrera, Universidad de Sevilla (España)  
Jan Frick, Stavanger University (Noruega)  
Karl Steffens, Universidad de Colonia (Alemania)  
Seppo Tella, Helsinki University (Finlandia)  
Hanne Wacher Kjaergaard, Aarhus University (Dinamarca)



## FACTOR DE IMPACTO (IMPACT FACTOR)

SCOPUS (CiteScore Tracker 2020: 1,8)- FECYT: Ciencias de la Educación. Cuartil 1. Posición 16. Puntuación: 39,80- DIALNET MÉTRICAS (Factor impacto 2019: 1,336. Q1 Educación. Posición 12 de 226) ERIH PLUS - Clasificación CIRC: B- Categoría ANEP: B - CARHUS (+2018): B - MIAR (ICDS 2019): 9,9 - Google Scholar (global): h5: 23; Mediana: 44 - Criterios ANECA: 20 de 21

Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación está indexada entre otras bases en: SCOPUS, Fecyt, Iresie, ISOC (CSIC/ CINDOC), DICE, MIAR, IN-RECS, RESH, Ulrich's Periodicals, Catálogo Latindex, Biné-EDUSOL, Dialnet, Redinet, OEI, DOCE, Scribd, Redalyc, Red Iberoamericana de Revistas de Comunicación y Cultura, Gage Cengage Learning, Centro de Documentación del Observatorio de la Infancia en Andalucía. Además de estar presente en portales especializados, Buscadores Científicos y Catálogos de Bibliotecas de reconocido prestigio, y pendiente de evaluación en otras bases de datos.

## EDITA (PUBLISHED BY)

Grupo de Investigación Didáctica (HUM-390). Universidad de Sevilla (España). Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. C/ Pirotecnia s/n, 41013 Sevilla.

Dirección de correo electrónico: [revistapixelbit@us.es](mailto:revistapixelbit@us.es) . URL: <https://revistapixelbit.com/>

ISSN: 1133-8482; e-ISSN: 2171-7966; Depósito Legal: SE-1725-02

Formato de la revista: 16,5 x 23,0 cm

Los recursos incluidos en Píxel Bit están sujetos a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual)(CC BY-NC-SA 4.0), en consecuencia, las acciones, productos y utilidades derivadas de su utilización no podrán generar ningún tipo de lucro y la obra generada sólo podrá distribuirse bajo esta misma licencia. En las obras derivadas deberá, asimismo, hacerse referencia expresa a la fuente y al autor del recurso utilizado.

©2021 Píxel-Bit. No está permitida la reproducción total o parcial por ningún medio de la versión impresa de la Revista Píxel- Bit.

**índice**

- 1.- Una herramienta tangible para facilitar procesos de diseño y análisis didáctico** // A tangible tool to facilitate learning design and analysis discussions: Translation and cross-cultural adaptation of the ACAD Toolkit.  
Peter Goodyear, Lucila Carvalho, Pippa Yeo-man, Linda Castañeda, Jordi Adell **7**
- 2.- The acquisition of ICT skills at the university level: the case of the Faculty of Business Studies and Tourism of the University of Huelva** // La adquisición de competencias TIC en el ámbito universitario: el caso de la Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo de la Universidad de Huelva (**Bilingüe**)  
Alfonso Infante-Moro, Juan C. Infante-Moro, Julia Gallardo-Pérez **29**
- 3.- Diseño y validación de un instrumento para la taxonomía de los robots de suelo en Educación Infantil** // Design and validation of an instrument for the taxonomy of floor robots in Early Childhood Education  
Juan Francisco Álvarez Herrero **59**
- 4.-Relaciones entre redes sociales y recursos educativos digitales en la universidad: comparativa España – Colombia** // Relationship between social media and digital resources of instruction in the university: comparative Spain – Colombia  
Luis Matosas López, Marianela Luzardo-Briceño, Alba-Soraya Aguilar-Jiménez, Ludym Jaimes-Carrillo **77**
- 5.- Revisión de la producción científica sobre MOOC entre 2016 y 2019 a través de SCOPUS** // A review of the scientific production on MOOCs from 2016 to 2019 using SCOPUS  
Julio Ruiz-Palmero, Daniel López-Álvarez, Enrique Sánchez-Rivas **95**
- 6.- Active aging and internet use to improve the quality of life of the seniors** // Envejecimiento activo y uso de internet para mejorar la calidad de vida de las personas mayores (**Bilingüe**)  
Pedro Román-Graván, Manuel Pérez-Hurtado, Pedro Tadeu **109**
- 7.- The content posting practices of young people on social networks** // Prácticas adolescentes de publicación de contenidos en redes sociales  
José Luis Rodríguez-Illera, Francesc Martínez-Olmo, María José Rubio-Hurtado, Cristina Galván-Fernández **135**
- 8.- Las Competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el alumnado universitario**// Competences in the use of Information Technologies and Communication in university students  
Eva Ordóñez-Olmedo, Esteban Vázquez-Cano, Samuel Arias-Sánchez, Eloy López-Meneses **153**
- 9.- The Influence of Students' Gender on the Use of Virtual Campuses. A Case Study** // La influencia del sexo en el uso de los campus virtuales. Estudio de caso (**Bilingüe**)  
Daniel David Martínez Romera, Manuel Cebrián de la Serna, Gloria Priego de Montiano **169**
- 10.- Uso del smartphone en jóvenes universitarios: una oportunidad para el aprendizaje** // Smartphone use in university students: An opportunity for learning  
Alberto Dafonte Gómez, Marcelo Fabián Maina, Oswaldo García Crespo **211**

## Relaciones entre redes sociales y recursos digitales de instrucción en la universidad: comparativa España – Colombia

Relationship between social media and digital resources of instruction in the university: comparative Spain – Colombia

-   **Dr. Luis Matosas-López**  
Personal docente e investigador. Universidad Rey Juan Carlos, España
-   **Dra. Marianela Luzardo-Briceño**  
Personal docente e investigador. Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia
-   **Dra. Alba-Soraya Aguilar-Jiménez**  
Personal docente e investigador. Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia
-   **Dra. Ludym Jaimes-Carrillo**  
Personal docente e investigador. Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

**Recibido:** 2020/02/18; **Revisado:** 2020/03/20; **Aceptado:** 2020/07/03; **Preprint:** 2020/11/05; **Publicado:** 2021/01/01

### RESUMEN

El presente trabajo analiza la influencia que los patrones de uso en las redes sociales de referencia (Twitter, Facebook, Instagram) tienen a la hora de predecir la utilidad percibida por el universitario en un listado de recursos educativos digitales (vídeo tutoriales, foros, podcasts, test auto evaluables, blogs o eBooks entre otros). Los autores abordan además esta tarea adoptando un enfoque comparativo examinando el fenómeno objeto de estudio en dos muestras de estudiantes en España y Colombia. El estudio, desarrollado mediante encuesta sobre una muestra de 549 participantes, emplea técnicas de análisis factorial exploratorio y confirmatorio (AFE y AFC), análisis univariado y regresión logística ordinal.

Los resultados revelan que, si bien existen asociaciones entre los patrones de uso de redes sociales y la utilidad percibida en ciertos recursos educativos digitales, e incluso, se pueden detectar modelos de estimación óptimos en algunos casos; el uso de estas plataformas tiene escasa capacidad predictiva a la hora de determinar la importancia que el universitario otorga a los recursos educativos digitales de interés en ambos países.

### ABSTRACT

The present work analyzes the influence that use patterns in the social networks of reference (Twitter, Facebook, Instagram) have when predicting the utility perceived by the university student in a list of digital educational resources (video tutorials, forums, podcasts, self-assessable test, blogs or eBooks among others). The authors carry out this task adopting a comparative approach examining the phenomenon under observation in two samples of students in Spain and Colombia. The study, developed using a survey in a sample of 549 participants, applies techniques of exploratory and confirmatory factor analysis (EFA and CFA), univariate analysis and ordinal logistic regression. The results reveal that, although there are associations between use patterns in social networks and the utility perceived in certain digital educational resources, and even, optimal estimation models can be identified in some cases; the use of these platforms has little predictive power in determining the importance that the university student grants to digital educational resources of interest in both countries.

### PALABRAS CLAVES · KEYWORDS

Medios sociales; recursos educacionales; universidades; España; Colombia.  
Social media; educational resources; universities; Spain; Colombia.

## 1. Introducción

La dinámica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha abierto nuevos escenarios en todos los ámbitos y el educativo no es ajeno a ello. Las características de flexibilidad, interactividad, ubicuidad y accesibilidad de las TIC ofrecen múltiples alternativas en la esfera educativa, posibilitando nuevas formas de generar y transmitir conocimiento. La comunidad docente es consciente de ello y esto ha empujado a los profesionales de la educación a adaptarse a una nueva realidad en las que las TIC juegan un papel determinante en la formación de la ciudadanía.

La integración de las TIC en el ámbito académico evidencia notables transformaciones; no obstante, no todos sus efectos son positivos. Bossolasco, Chiecher y Dos Santos (2020), por ejemplo, apuntan que el comportamiento de los jóvenes en este entorno digital no siempre implica el desarrollo de competencias susceptibles de aprovechamiento en un contexto académico. Linne (2014), por su parte, señala que el avance de la tecnología incluso ha introducido una cierta dispersión de la atención del alumnado en el contexto universitario.

El impacto de las TIC en el ámbito de la educación superior tiene, indudablemente, distintos efectos e implicaciones. Entre estas destacan dos: por un lado, la proliferación del uso de redes sociales entre el alumnado y, por otro, el desarrollo de múltiples recursos digitales de instrucción para los procesos de aprendizaje. Aspectos, ambos, que pasaremos a desarrollar en los dos siguientes epígrafes.

### 1.1. Redes sociales

La expansión del fenómeno de las redes sociales está estrechamente vinculada con la evolución de las TIC y de Internet de forma más específica. La repercusión adquirida por estas plataformas en los últimos años es incuestionable, y su integración en la vida de la franja más joven de la población, una realidad constatada. Son muchos los jóvenes que han incorporado las redes sociales a sus rutinas diarias. De hecho, estas plataformas se posicionan entre la juventud como lugar frecuente para el intercambio de información y el ocio. Por tanto, el fenómeno de las redes sociales no parece una moda pasajera, sino un espacio asentado en el que los jóvenes cobran protagonismo convirtiéndose en consumidores y generadores de contenido de diversa índole (García-Ruiz, Ramirez-Garcia, & Rodriguez-Rosell, 2014).

En el contexto de la educación superior, aunque el uso académico de las redes sociales es aún limitado, la actitud del alumnado hacia la introducción de estas plataformas en la enseñanza es altamente favorable (Gómez-Aguilar, Roses-Campos, & Farias-Batlle, 2012). El grado de adopción y la penetración de uso de redes sociales entre los estudiantes universitarios proporciona, sin lugar a duda, los cimientos para la progresiva integración de estas tecnologías en el ámbito de la educación superior. Esta normalización del empleo de redes sociales en universitarios queda constatada tanto en España como en Colombia.

En España diferentes autores han remarcado la incidencia del empleo de redes sociales en el contexto de la formación superior (Aymerich-Franch & Fedele, 2015; Cabero-Almenara & Marín-Díaz, 2014). Así, distintas investigaciones muestran la considerable penetración de uso de plataformas como Facebook, Twitter o Instagram entre el alumnado universitario (Matosas-López & Romero-Ania, 2019; Sánchez-Rodríguez, Ruiz-Palmero, & Sánchez-Rivas, 2015).

En Colombia, por su parte, distintos autores apuntan que el uso de redes sociales está también cada vez más extendido dentro de la comunidad universitaria (Cabero Almenara et al., 2020; Guzmán-Duque, Luzardo-Briceño, & Aguilar-Jiménez, 2013). En este caso, diferentes estudios revelan, de nuevo, que las redes sociales Facebook, Twitter e Instagram se encuentran entre las plataformas con mayor grado de adopción y frecuencia de uso entre los estudiantes (Tejedor Calvo et al., 2016; Tejedor, Carniel Bugs, & Giraldo Luque, 2018).

Esta regularización en el uso de redes sociales entre el alumnado universitario ha llevado a las instituciones de educación superior a tomar conciencia del potencial útil de las mismas. Hecho este que ha obligado a una integración progresiva de estas tecnologías, tanto en la gestión de las comunicaciones institucionales (Barquero Cabrero, 2015; Túniz López, Valdiviezo Abad, & Martínez Solana, 2015) como en el apoyo al profesorado en su labor docente (Mayor Buzón, García Pérez, & Rebollo Catalán, 2019; Vrocharidou & Efthymiou, 2012).

## 1.2. Recursos digitales de instrucción

Los recursos de instrucción, entendidos como aquellas herramientas empleadas durante el proceso de enseñanza con el propósito de que el estudiante desarrolle un aprendizaje, no permanecen ajenos al impacto de las TIC. La inclusión de la tecnología en la educación ha contribuido también a generar cambios sustanciales en los recursos educativos empleados en los procesos de instrucción. Fernández (2014) apunta que la incorporación de la tecnología contribuye a alcanzar una educación más flexible e integradora en la que el docente puede brindar al estudiante una atención más individualizada. Urbina Nájera (2019), por su parte, señala que la introducción de estrategias digitales en el aprendizaje puede aumentar el volumen de aprobados en diferentes materias. No obstante, la consecución efectiva de estas mejoras requiere de la elaboración y aplicación de nuevos recursos educativos apoyados en las TIC.

Afortunadamente la democratización de la tecnología y del uso de Internet facilita, primero, el desarrollo de multitud de recursos educativos de carácter digital, y segundo, un acceso cómodo y ágil a los mismos. Todo esto ha disparado tanto la aparición de nuevos recursos digitales de instrucción (webinars, Massive Online Open Courses o MOOCs, pizarras virtuales, vídeo clases...), como la reconversión de herramientas digitales ya existentes para satisfacer fines formativos (foros, podcasts, blogs, wikis...).

Si bien el abanico de recursos educativos digitales contemplados en la literatura es muy amplio y las propuestas para categorizar los mismos son diversas, destacaremos las clasificaciones planteadas por Quirós-Meneses (2009) y Cacheiro (2011).

La categorización realizada por Quirós-Meneses (2009) contempla tres tipos de recursos digitales de instrucción: transmisivos, activos e interactivos. Los recursos transmisivos se apoyan en la transferencia eficaz de información del emisor a los destinatarios. Aquí quedarían recogidos: bibliotecas, videotecas, enciclopedias digitales, tutoriales en línea o sistemas de reconocimiento de texto y voz. Los recursos activos, por su parte, posibilitan que el alumno trabaje sobre el objeto de estudio, con el propósito de generar a partir de ahí su conocimiento. Esta categoría contemplaría: juegos de creatividad, traductores, buscadores, procesadores de texto u hojas de cálculo. Por último, los recursos interactivos tienen el propósito de generar el conocimiento mediante el dialogo desarrollado a través de herramientas sincrónicas o asincrónicas de comunicación digital. Quirós-Meneses (2009) considera aquí: juegos colaborativos en línea, chats, foros, correo electrónico, pizarras virtuales, aplicaciones de videoconferencia, blogs, o wikis.

Por otro lado, la categorización desarrollada por Cacheiro (2011) contempla también tres tipos de recursos educativos digitales: recursos de información, recursos de colaboración y recursos de aprendizaje. Los recursos de información representan una fuente de obtención de datos que, a posteriori, pueden emplearse como complemento para profundizar en temáticas de distinta índole. Aquí se recogerían: infografías, enciclopedias virtuales, bases de datos en línea, YouTube, o buscadores. Los recursos de colaboración, por su parte, posibilitan el trabajo conjunto y la participación en redes de conocimiento entre instituciones o profesionales con intereses comunes. Esta categoría contemplaría: foros, wikis, blogs o webinars. Por último, los recursos de aprendizaje son aquellos que facilitan el desarrollo de un conocimiento conducente a la obtención de los resultados de formación esperados. Cacheiro (2011) considera aquí: vídeo tutoriales, test auto evaluables, eBooks, o podcasts.

### 1.3. Objetivo

Algunos autores evidencian que a pesar de la buena predisposición del alumnado, existen ciertas reticencias por parte de la comunidad docente hacia la incorporación de las TIC en la educación superior (Escobedo Seguel & Arteaga Viveros, 2015). La única manera de garantizar una integración satisfactoria de la tecnología en el ámbito universitario es contar con información clara sobre las implicaciones reales del uso de TIC en este contexto. De ahí la necesidad de desarrollar estudios que permitan profundizar en los aspectos relativos al uso de elementos como las redes sociales o los recursos digitales de instrucción. No obstante, a pesar de la expansión del uso de medios sociales y al auge de los recursos educativos digitales, la literatura no contempla investigaciones que examinen ambas cuestiones de manera simultánea.

El presente trabajo analiza la influencia que los patrones de uso de las redes sociales de referencia (Twitter, Facebook, Instagram) tienen a la hora de predecir la utilidad percibida por el estudiante en los recursos educativos digitales comúnmente empleados en la docencia universitaria (vídeo tutoriales, foros, podcasts, test auto evaluables, blogs o e-books entre otros). Los autores abordan además esta tarea adoptando un enfoque comparativo, explorando el fenómeno objeto de estudio en dos muestras de estudiantes en España y Colombia.

## 2. Metodología

### 2.1. Participantes

El estudio cuenta con una muestra de 549 participantes de dos universidades; seleccionados, en ambos casos, por muestreo incidental (Mayorga Fernández & Ruiz Baeza, 2002). Por un lado, alumnos de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) en Colombia y, por otro, estudiantes de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) en España.

La muestra recogida en la UPB consta de 255 alumnos de Ingeniería en Organización Industrial. La edad promedio de los participantes se sitúa en 20.77 (DT = 2.37), siendo la distribución de género de 56.39% (femenino), 43.61% (masculino). Por su parte, la muestra tomada en la URJC consta de 294 estudiantes de Administración y Dirección de Empresas. El promedio de edad se sitúa en 19.58 (DT = 2.67), con una distribución género de 32.32% (femenino), 67.68% (masculino).

Si bien es cierto, que los sujetos objeto de estudio en cada país provienen de titulaciones distintas; la fuerte carga de competencias de organización, administración y gestión subyacente en ambos programas hace, en opinión de los autores, que los colectivos sean susceptibles de comparación.

## 2.2. Instrumento

Los datos se obtienen empleando un cuestionario elaborado ad hoc por los investigadores. El contenido del cuestionario es validado a través de la evaluación de un equipo de jueces expertos en el ámbito de la educación superior. El panel de expertos encargado de validar el contenido del instrumento estuvo compuesto por ocho profesores: cuatro de la UPB y cuatro de la URJC.

Tras tres rondas sucesivas de revisión, el equipo de jueces consensua un cuestionario con treinta y tres ítems. En estas tres rondas, el panel de expertos evalúa la pertinencia, relevancia y concreción en la redacción de cada pregunta. En cada ronda, los jueces reciben una plantilla en la que valoran cada ítem en términos cuantitativos en una escala Likert de diez niveles.

Durante la primera ronda de valoración, los expertos aportan elevadas puntuaciones sobre la pertinencia de las preguntas ( $M = 7.97$ ,  $DT = .87$ ). En la segunda etapa se recogen también valoraciones positivas entorno a la relevancia de los ítems del cuestionario ( $M = 8.05$ ,  $DT = 1.13$ ). Para terminar, la tercera ronda refleja igualmente resultados óptimos en lo concerniente al nivel de concreción en la redacción de las preguntas ( $M = 8.57$ ,  $DT = .96$ ).

El instrumento emplea diecinueve ítems para recoger aspectos relacionados con el uso de redes sociales (variables independientes) y catorce ítems que plasman un listado de recursos educativos de carácter digital (variables dependientes). Las variables independientes quedan representadas mediante ítems de tipo categórico. Por su parte, las variables dependientes son presentadas con ítems de tipo ordinal en forma de escalas de Likert con cinco niveles (de 1 a 5).

El listado de variables independientes se desarrolla a partir de los trabajos de Monge Benito y Olabari Fernández (2011), Sánchez-Rodríguez, Ruiz-Palmero y Sánchez-Rivas (2015), Tejedor Calvo et al. (2016), y Tejedor et al. (2018). Por su parte, el listado de variables dependientes se elabora tomando como referencia los trabajos de Quirós-Meneses (2009) y Cacheiro (2011).

## 2.3. Procedimiento

Recogida la información, el análisis se desarrolla en tres fases: 1) análisis factorial exploratorio (AFE) para revelar los constructos subyacentes en el conjunto de variables independientes y análisis factorial confirmatorio (AFC) para corroborar la estructura de constructos identificada; 2) análisis univariado entre los constructos representativos de las variables independientes, generadas durante análisis factorial, y las variables dependientes de interés; y 3) regresión logística ordinal para analizar el poder de los constructos independientes a la hora de predecir el comportamiento de las variables dependientes.

### 2.3.1. Análisis factorial exploratorio y confirmatorio (AFE y AFC)

El análisis factorial se centra en el conjunto variables independientes. El AFE se desarrolla empleando el método de extracción de componentes principales con rotación

Varimax, fijándose como criterio para la extracción de factores el de autovalores superiores a 1.

Después de un primer AFE se realiza un análisis de fiabilidad mediante el cálculo del estadístico Alpha de Cronbach. En este se observan índices de homogeneidad, por un lado, y de fiabilidad al eliminar cada ítem por otro. En consonancia con Lacave et al. (2015) se eliminan aquellos ítems en los que el índice de homogeneidad presenta valores por debajo de .20 y en los que además la eliminación del ítem ayuda a incrementar sustancialmente la fiabilidad expresada por el Alpha de Cronbach.

Una vez eliminados los ítems que permiten mejorar la fiabilidad del análisis, se realiza un segundo y definitivo AFE. Este segundo análisis revela el número de constructos o factores subyacentes en el conjunto de variables independientes y el porcentaje de la varianza que estos son capaces de explicar. Conocida la estructura factorial óptima, se analiza de nuevo la fiabilidad global y la fiabilidad de cada uno de los factores empleando, una vez más, el estadístico Alpha de Cronbach. El puntaje generado durante el segundo AFE, para cada uno de los constructos, pasa a ser utilizado en los análisis ulteriores.

Tras el AFE, y siguiendo la línea de estudios anteriores (Gómez-García, Matosas-López, & Palmero-Ruiz, 2020; Martínez Clares, Pérez Cusó, & González Morga, 2019) se lleva a cabo un AFC. Este AFC posibilita que los investigadores puedan corroborar que la estructura factorial apuntada, a priori, por el AFE es la adecuada. El AFC se desarrolla estimando los parámetros del modelo bajo el criterio de máxima verosimilitud, mientras que la evaluación de este se realiza examinando los indicadores habituales: CFI, GFI, RMSEA y SRMR.

### 2.3.2. *Análisis univariado*

De manera previa a la regresión se realiza un análisis univariado. Este análisis posibilita la identificación de potenciales asociaciones entre los constructos representativos de las variables independientes generadas durante el análisis factorial y las variables dependientes de interés.

Acorde con la metodología presentada por Rodríguez-Ayán (2005), el análisis de asociaciones entre factores representativos del conjunto de variables independientes y las variables dependientes se desarrolla mediante el estadístico de Kruskal-Wallis.

El propósito último de la aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis es el de obtener un criterio de inclusión de las variables predictoras en el modelo de regresión logística ordinal. Atendiendo a los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis, se introducirán en la regresión tan solo aquellos constructos, representativos de las variables independientes, que presenten un nivel de significación univariado  $< .05$ .

### 2.3.3. *Modelo de regresión logística ordinal*

Considerando la naturaleza cualitativa ordinal de las variables dependientes, el estudio de la incidencia de los constructos independientes sobre las variables de interés se lleva a cabo empleando una regresión logística ordinal.

Para simplificar el análisis, los autores, siguiendo la metodología de Leguey Galán, Leguey Galán y Matosas López (2018) optan por un modelo de regresión ordinal en el que las variables independientes son consideradas como continuas, incorporándose a la regresión en forma de covariables. El modelo empleado utiliza la función de enlace Logit, aplicando el método de máxima verosimilitud.

Una vez desarrollados los modelos, conforme al criterio de Rodríguez-Ayán (2005), las variables regresivas menos significativas y con valores de Wald por debajo de dos son descartadas con el propósito de alcanzar modelos de estimación más parsimoniosos.

Finalmente, la evaluación de los modelos de regresión se realiza mediante la observación de tres indicadores: a) la bondad de ajuste pseudo  $R^2$  de Nagelkerke, b) el supuesto de rectas paralelas, y c) el porcentaje de coincidencia entre el pronóstico y el valor observado.

Todos los análisis son desarrollados de manera paralela en ambas muestras empleado el software IBM SPSS V25. Los resultados son presentados de manera desglosada para cada una de las dos universidades por separado, sintetizándose las conclusiones comparativas en la parte final del trabajo.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. Universidad Rey Juan Carlos (España)

##### 3.1.1. Análisis factorial exploratorio y confirmatorio (AFE y AFC) URJC

El estudio de la fiabilidad en el AFE inicial, considerando los bajos valores de homogeneidad y los elevados valores de Alpha de Cronbach al desechar el elemento, sugiere la eliminación de tres ítems: frecuencia de uso Twitter, frecuencia de uso Facebook y frecuencia de uso Instagram.

Eliminados estos tres ítems se procede a realizar el segundo AFE. Las saturaciones de los ítems en la matriz final de componentes rotados revelan la existencia de cinco factores capaces de explicar el 67.09% de la varianza total (ver Tabla 1). Este porcentaje de varianza explicada invita a los autores a aceptar el modelo a pesar de la presencia de coeficientes por debajo de .700 en ciertos constructos.

Revelada la estructura factorial, se analiza la fiabilidad global y la fiabilidad de cada uno de los cinco constructos o factores. El estadístico Alpha de Cronbach global presenta un valor de .823.

Con el objetivo de corroborar la estructura factorial mostrada por el modelo previo, los autores llevan a cabo también un AFC. El ajuste del modelo a razón de chi-cuadrado sobre los grados de libertad  $\chi^2/g.l. = 2.989$  presenta los siguientes indicadores: CFI = .901, GFI = .912, RMSEA = .065 y SRMR = .058. Los mencionados coeficientes, de acuerdo con lo postulado en estudios anteriores (Gómez-García et al., 2020; Martínez Clares et al., 2019), sirven para constatar la robustez del modelo propuesto.

Los ítems considerados en cada factor, así como la denominación dada por los investigadores a los mismos es descrita a continuación.

Factor 1 (importancia otorgada a publicar fotos y videos, a publicar reflexiones personales y a seguir amigos) PUBLICAR CONTENIDO; factor 2 (importancia otorgada a ver videos, a la búsqueda de información y a ver fotos) VISUALIZAR Y BUSCAR CONTENIDO; factor 3 (importancia otorgada a participar en debates y al acceso a promociones) DEBATES Y PROMOCIONES; factor 4 (importancia otorgada a seguir y mencionar personajes públicos e importancia otorgada a mencionar amigos) INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS y factor 5 (utilización de menciones, hashtags y likes) INTENSIVO HASHTAGS MENCIONES LIKES.

**Tabla 1***Matriz final de componentes rotados URJC*

Ítems resumidos	Factores				
	1	2	3	4	5
Importancia otorgada a publicar fotos	.855	.130	.153	.113	.096
Importancia otorgada a publicar videos	.737	.126	.310	.099	.063
Importancia otorgada a publicar reflexiones personales	.604	-.001	.527	.116	.122
Importancia otorgada a seguir amigos	.537	.415	-.297	.215	.077
Importancia otorgada a ver videos	.142	.759	.306	.025	-.057
Importancia otorgada a la búsqueda de información	.120	.727	.128	-.053	.062
Importancia otorgada a ver fotos	.564	.585	.037	.199	-.086
Importancia otorgada a la participación en debates	.229	.074	.797	.094	-.064
Importancia otorgada al acceso a promociones	.052	.283	.745	.112	.066
Importancia otorgada a seguir personajes públicos	.102	-.017	.102	.819	.111
Importancia otorgada a menciones a personajes públicos	.150	-.027	.483	.682	.076
Importancia otorgada a menciones a amigos	.400	.403	-.097	.591	.031
Utilización de menciones	.072	.034	.045	.071	.842
Utilización de hashtags	.100	-.087	.046	.013	.786
Utilización de likes	-.049	.424	-.151	.265	.503
<b>Varianza explicada</b>	16.97%	13.92%	13.79%	11.37%	11.03%
<b>Alpha de Cronbach</b>	.758	.723	.719	.665	.602

### 3.1.2. Análisis univariado URJC

Los resultados de la prueba Kruskal Wallis (ver Tabla 2) muestran la ausencia de asociaciones entre los constructos representativos de las variables predictoras y seis de los recursos digitales de instrucción considerados: vídeo tutorial, webinar, blog, MOOC, wiki y eBook. Al no existir asociaciones significativas, los recursos educativos indicados dejan de ser considerados para la posterior regresión logística ordinal. En los ocho recursos educativos restantes se toman, para su introducción en la regresión, las variables con un nivel de significación univariado  $< .05$ .

### 3.1.3. Modelo de regresión logística ordinal URJC

Inicialmente se desarrollan ocho modelos de regresión para las variables dependientes que presentan asociaciones univariadas significativas: PowerPoint, Foros, Podcast, PDF, Test auto evaluable, Presentación Prezi, Pizarra virtual y Vídeo clase.

De estos ocho modelos, el de la variable Podcast cuenta con única variable regresiva, cuyo coeficiente de Wald, reducido (menor de 2) y poco significativo, sugiere su exclusión del modelo. En consecuencia, el modelo de regresión para la variable Podcast resulta desechado.

Tabla 2

Asociaciones univariadas estadístico Kruskal Wallis URJC

		PowerPoint	Video Tutorial	Foros	Podcast	PDF	Webinar	Test auto evaluable	Blog	MOOC	Presentación Prezi	Wiki	Pizarra virtual	Video clase	eBook
PUBLICAR CONTENIDO	Coef.	8.03	4.16	8.03	.36	8.69	2.60	1.80	4.95	4.10	16.54	3.18	4.11	10.71	1.20
	Sig.	.04*	.25	.04*	.95	.03*	.63	.77	.29	.25	.00**	.53	.25	.01*	.75
VISUALIZAR Y BUSCAR CONTENIDO	Coef.	6.43	6.66	3.89	13.41	11.19	.72	.33	.56	4.12	11.30	4.36	10.71	1.37	4.41
	Sig.	.09	.08	.27	.00**	.01*	.95	.99	.97	.25	.01*	.36	.01*	.71	.22
DEBATES Y PROMOCIONES	Coef.	.18	1.80	8.63	5.91	1.08	5.23	12.63	1.41	5.83	5.02	7.33	6.71	2.41	3.90
	Sig.	.98	.62	.03*	.12	.78	.26	.01*	.84	.12	.17	.12	.08	.49	.27
INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS	Coef.	.94	3.27	9.30	5.09	.86	8.76	7.09	1.29	.20	1.18	.94	2.27	6.18	5.98
	Sig.	.82	.35	.03*	.17	.84	.07	.13	.86	.98	.76	.92	.52	.10	.11
INTENSIVO HASHTAGS MENCIONES LIKES	Coef.	1.74	2.05	1.97	4.29	7.61	.44	4.94	5.55	.89	4.45	15.53	4.46	1.95	2.84
	Sig.	.63	.56	.58	.23	.05	.98	.29	.24	.83	.22	.12	.22	.58	.42

\*Nivel de significación univariado de <. 05 / \*\*Nivel de significación univariado de <.01

Para la variable dependiente Foros, conforme al criterio de ajuste anterior, la variable regresiva DEBATES Y PROMOCIONES es eliminada del modelo predictivo. Esto reduce el modelo de estimación para esta variable a dos variables regresivas PUBLICAR CONTENIDO e INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS, generando así un modelo más parsimonioso.

Los siete modelos de regresión propuestos para cada recurso educativo digital, tras los ajustes descritos, aparecen expuestos en la tabla 3.

Tabla 3

Modelo final de regresión logística ordinal URJC

	PowerPoint		Foros		PDF		Test auto Evaluable		Presentación Prezi		Pizarra Virtual		Video clase	
	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.
PUBLICAR CONTENIDO	8.99	.00	5.38	.02	7.82	.01	-	-	19.41	.00	-	-	-	-
VISUALIZAR Y BUSCAR CONTENIDO	-	-	-	-	10.79	.00	-	-	9.12	.00	6.54	.01	2.60	.11
DEBATES Y PROMOCIONES	-	-	-	-	-	-	9.52	.00	-	-	-	-	-	-
INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS	-	-	7.88	.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INTENSIVO HASHTAGS MENCIONES LIKES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La evaluación de los siete modelos se realiza observando los indicadores estadísticos presentados en la tabla 4. La bondad de ajuste reflejada a través del estadístico pseudo  $R^2$  de Nagelkerke presenta valores entre .05 y .13 para las siete variables dependientes de interés. La prueba de líneas paralelas muestra valores significativos (por encima de .05) para los modelos predictivos de cuatro de las siete variables dependientes: PowerPoint, PDF, Test auto evaluable y Presentación Prezi. En consecuencia, se acepta la hipótesis de paralelismo confirmando la adecuación de estos modelos. Sin embargo, el modelo para la variable Test auto evaluable es desechado por su escaso porcentaje de pronósticos correctos.

**Tabla 4**

*Evaluación del modelo URJC*

	PowerPoint	Foros	PDF	Test auto Evaluable	Presentación Prezi	Pizarra Virtual	Vídeo clase
Pseudo $R^2$ (Nagelkerke)	.05	.08	.10	.05	.13	.04	.02
Prueba de líneas paralelas (Sig.)	.94	.01	.86	.17	.23	.03	.01
Porcentaje correcto pronosticado	41.40%	71.20%	41.40%	27.80%	44.40%	43.30%	75.80%
Modelo óptimo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO

## 3.2. Universidad Pontificia Bolivariana (Colombia)

### 3.2.1. Análisis factorial exploratorio y confirmatorio (AFE y AFC) UPB

El examen de fiabilidad en el AFE inicial, observando los bajos valores de homogeneidad y los elevados coeficientes de Alpha de Cronbach al eliminar el ítem, sugiere la exclusión del elemento: frecuencia de uso Twitter.

Desechado el elemento indicado se realiza el AFE definitivo. Las saturaciones de los ítems en la matriz final de componentes rotados muestran la presencia de cinco factores, los cuales son capaces de explicar el 63.44% de la varianza total (ver Tabla 5). La buena proporción de varianza explicada apoya la aceptación del modelo, aun cuando se observan coeficientes inferiores a .700 en algunos factores.

Conocida la estructura factorial, se analiza la fiabilidad global y la fiabilidad de cada uno de los cinco constructos o factores. El estadístico Alpha de Cronbach global presenta un valor de .812.

Con el propósito de constatar la adecuación de la estructura matricial previa, los investigadores realizan además un AFC. La evaluación del modelo para chi-cuadrado y los grados de libertad  $\chi^2/g.l. = 2.724$ , muestra los siguientes indicadores: CFI = .909, GFI = .920, RMSEA = .072 y SRMR = .056. Los mencionados coeficientes, en línea con lo apuntado

por otros autores (Gómez-García et al., 2020; Martínez Clares et al., 2019), corroboran el óptimo ajuste del modelo.

**Tabla 5**

*Matriz final de componentes rotados UPB*

Ítems resumidos	Factores				
	1	2	3	4	5
Importancia otorgada a ver fotos	.843	.110	.110	.116	.204
Importancia otorgada a la búsqueda de información	.775	.251	.071	.178	.004
Importancia otorgada a ver videos	.746	.228	.130	.103	.112
Importancia otorgada a seguir amigos	.624	-.008	.416	-.003	-.002
Importancia otorgada a menciones a amigos	.576	.159	.479	-.030	-.001
Importancia otorgada a la participación en debates	.194	.767	.037	-.025	-.116
Importancia otorgada al acceso a promociones	.288	.736	-.084	-.024	.095
Importancia otorgada a publicar reflexiones personales	.016	.708	.348	.099	.189
Importancia otorgada a seguir personajes públicos	.237	.029	.821	.044	-.004
Importancia otorgada a menciones a personajes públicos	.150	.192	.687	-.133	.046
Importancia otorgada a publicar videos	.074	.638	.482	.060	.104
Importancia otorgada a publicar fotos	.362	.397	.431	-.058	.214
Frecuencia de uso Facebook	.090	.037	-.055	.851	-.028
Frecuencia de uso Instagram	.109	-.022	-.031	.792	.188
Utilización de menciones	.232	.087	-.149	-.014	.717
Utilización de hashtags	-.084	.016	.219	.044	.710
Utilización de likes	.155	.077	.033	.398	.564
<b>Varianza explicada</b>	17.81%	14.13%	12.97%	9.44%	9.07%
<b>Alpha de Cronbach</b>	.837	.711	.735	.628	.628

Los ítems considerados en cada factor, así como la denominación dada por los autores a estos es descrita a continuación.

Factor 1 (importancia otorgada a ver fotos, a la búsqueda de información, a ver videos, a seguir amigos y a mencionar amigos) INTENSIVO AMIGOS – VISUALIZAR Y BUSCAR CONTENIDO; factor 2 (importancia otorgada a la participación en debates, al acceso a promociones y a publicar reflexiones personales) DEBATES Y PROMOCIONES; factor 3 (importancia otorgada a seguir y mencionar personajes públicos y a publicar videos y fotos) INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS – PUBLICACIÓN FOTOS Y VIDEOS; factor 4 (frecuencia de uso Facebook e Instagram) FACEBOOK E INSTAGRAM y factor 5 (utilización de menciones, hashtags y likes) INTENSIVO HASHTAGS MENCIONES LIKES.

### 3.2.2. Análisis univariado UPB

Los valores de la prueba de Kruskal Wallis (Tabla 6) revelan la ausencia de asociaciones entre los constructos representativos de las variables predictoras y dos de los

recursos educativos digitales considerados: test auto evaluable y pizarra virtual. Al no existir asociaciones significativas, los mencionados recursos de instrucción dejan de ser considerados para la posterior regresión logística ordinal. En los doce recursos educativos restantes se seleccionan, para su inclusión en la regresión, tan solo aquellas variables con un nivel de significación univariado  $< .05$ .

**Tabla 6**

*Asociaciones univariadas estadístico Kruskal Wallis UPB*

		PowerPoint	Vídeo Tutorial	Foros	Podcast	PDF	Webinar	Test auto evaluable	Blog	MOOC	Presentación Prezi	Wiki	Pizarra virtual	Vídeo clase	eBook
INTENSIVO AMIGOS VISUALIZAR Y BUSCAR CONTENIDO	Coef.	24.47	12.25	4.18	2.42	17.24	3.45	6.87	.67	1.12	10.91	6.68	1.22	12.26	2.74
	Sig.	.00**	.02*	.38	.66	.00**	.49	.14	.96	.89	.03*	.15	.88	.02*	.60
DEBATES Y PROMOCIONES	Coef.	3.00	9.33	10.63	8.44	3.27	21.09	3.87	20.08	8.19	.73	4.95	6.55	7.92	7.09
	Sig.	.56	.05	.03*	.08	.51	.00**	.42	.00**	.08	.95	.29	.16	.09	.13
INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS PUBLICACIÓN FOTOS Y VIDEOS	Coef.	.31	.29	11.85	10.65	2.39	7.35	8.85	8.06	10.35	5.81	14.76	6.84	9.80	10.06
	Sig.	.99	.99	.02*	.03*	.66	.12	.06	.09	.03*	.21	.01*	.15	.04*	.04*
FACEBOOK E INSTAGRAM	Coef.	5.90	3.33	.85	2.46	3.76	.72	3.03	3.00	8.48	.64	1.86	3.84	1.00	5.56
	Sig.	.21	.50	.93	.65	.44	.95	.55	.56	.08	.96	.76	.43	.91	.23
INTENSIVO HASHTAGS MENCIONES LIKES	Coef.	4.66	5.42	7.50	6.73	.48	3.56	1.90	.13	.65	7.87	1.28	1.32	7.09	3.35
	Sig.	.32	.25	.11	.15	.98	.47	.75	1.00	.96	.10	.86	.86	.13	.50

\*Nivel de significación univariado de  $< .05$  / \*\*Nivel de significación univariado de  $< .01$

### 3.2.3. Modelo de regresión logística ordinal UPB

Inicialmente se desarrollan doce modelos de regresión para las variables dependientes que presentan asociaciones univariadas significativas: PowerPoint, Vídeo tutorial, Foros, Podcast, PDF, Webinar, Blog, MOOC, Presentación Prezi, Wiki, Vídeo clase y eBook.

De estos doce modelos de regresión, el de la variable dependiente Vídeo clase presenta una única variable regresiva con un coeficiente de Wald reducido (menor de 2) y poco significativo, lo cual sugiere la supresión del modelo. Los once modelos de regresión restantes para cada recurso educativo digital aparecen expuestos en la tabla 7.

La evaluación de los once modelos se realiza explorando los indicadores estadísticos reflejados en la tabla 8. La bondad de ajuste mostrada a través del estadístico pseudo  $R^2$  de Nagelkerke presenta valores entre .04 y .09 para las once variables dependientes de interés. La prueba de líneas paralelas revela valores significativos (por encima de .05) para los modelos predictivos de ocho de las once variables: PowerPoint, Vídeo tutorial, Podcast, Webinar, Blog, MOOC, Presentación Prezi y eBook. En consecuencia, se admite la hipótesis de paralelismo, constatándose la adecuación de estos modelos. Sin embargo, cinco de estos ocho modelos son desechados por su escaso porcentaje de pronósticos

correctos. Los modelos eliminados por su reducido poder de pronóstico son: Webinar, Blog, MOOC, Presentación Prezi y eBook.

**Tabla 7**

*Modelo final de regresión logística ordinal UPB*

	PowerPoint		Video tutorial		Foros		Podcast		PDF		Webinar		Blog		MOOC		Presentación Prezi		Wiki		eBook	
	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.	Wald	Sig.
INTENSIVO AMIGOS - VISUALIZAR Y BUSCAR CONTENIDO	17.63	.00	12.16	.00	-	-	-	-	11.53	.00	-	-	-	-	-	-	5.99	.01	-	-	-	-
DEBATES Y PROMOCIONES	-	-	-	-	13.26	.00	-	-	-	-	18.48	.00	19.17	.00	-	-	-	-	-	-	-	-
INTENSIVO PERSONAJES PÚBLICOS - PUBLICACIÓN DE FOTOS Y VIDEOS	-	-	-	-	2.12	.15	9.74	.00	-	-	-	-	-	-	8.13	.00	-	-	11.98	.00	8.01	.01
FACEBOOK E INSTAGRAM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INTENSIVO HASHTAGS MENCIONES LIKES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla 8**

*Evaluación del modelo UPB*

	PowerPoint	Video Tutorial	Foros	Podcast	PDF	Webinar	Blog	MOOC	Presentación Prezi	Wiki	eBook
Pseudo R <sup>2</sup> (Nagelkerke)	.09	.06	.07	.04	.05	.09	.09	.04	.03	.05	.04
Prueba de líneas paralelas (Sig.)	.21	.95	.03	.16	.04	.12	.63	.24	.19	.04	.70
Porcentaje correcto pronosticado	44.50%	41.40%	36.60%	41.00%	48.00%	37.90%	38.30%	38.30%	38.80%	32.60%	32.20%
Modelo óptimo	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

## 4. Conclusiones

Si bien la ausencia de precedentes que aborden el análisis conjunto del uso de redes sociales y recursos digitales de instrucción en el ámbito universitario dificulta el desarrollo de una discusión en profundidad de los hallazgos, esto no impide la realización de una síntesis conjunta de las conclusiones alcanzadas.

El trabajo llevado a cabo, a pesar de la independencia de las muestras, presenta resultados con importantes similitudes entre el grupo de alumnos de Ingeniería en Organización Industrial de la UPV en Colombia y el conjunto de estudiantes del grado en Administración y Dirección de Empresas de la URJC en España.

Los hallazgos obtenidos mediante el AFE en el conjunto de variables representativas del uso que los universitarios hacen de las redes sociales (variables independientes), revelan la existencia de cinco constructos en cada una de las dos muestras analizadas. En el colectivo de estudiantes de la URJC se identifican los siguientes cinco factores o patrones de uso: 1) Publicar contenido, 2) Visualizar y buscar contenido, 3) Debates y promociones, 4) Intensivo personajes públicos y 5) Intensivo hashtags menciones likes. Por su parte, en el grupo de alumnos de la UPV los constructos o patrones de uso identificados son: 1) Intensivo amigos – Visualizar y buscar contenido, 2) Debates y promociones, 3) Intensivo personajes públicos – Publicación de fotos y videos, 4) Facebook e Instagram, y 5) Intensivo hashtags menciones likes.

Estos resultados, en línea con lo apuntado por diferentes autores (Monge Benito & Olabbarri Fernández, 2011; Sánchez-Rodríguez, Ruiz-Palmero, et al., 2015; Tejedor Calvo et al., 2016; Valerio Ureña & Serna Valdivia, 2018), ponen de manifiesto la importancia que el estudiante universitario otorga a las redes sociales en aspectos como la comunicación, la visualización y búsqueda de contenidos o la obtención de entretenimiento.

Los resultados obtenidos durante el análisis univariado revelan la existencia de asociaciones entre varios de los constructos representativos de los patrones de uso de redes sociales y distintos recursos digitales de instrucción en ambas muestras. En el grupo de participantes de la URJC las asociaciones más fuertes se detectan en tres casos: el patrón de uso Publicar contenido y el recurso presentación Prezi, el constructo Visualizar y buscar contenido y los podcasts, y, por último, entre el patrón de uso Intensivo hashtags menciones likes y el recurso wiki. En el grupo de sujetos de la UPV las asociaciones más elevadas se detectan en dos casos. Ambos relacionan el constructo representativo del patrón de uso Intensivo amigos – visualizar y buscar contenido con los recursos educativos digitales PowerPoint y PDF respectivamente.

Por último, los hallazgos obtenidos en los modelos de regresión logística ordinal muestran la escasa capacidad predictiva de los patrones de uso de redes sociales a la hora de determinar la utilidad percibida en los recursos educativos digitales de interés, en ambos colectivos. La evaluación de los modelos de regresión revela la existencia de tan solo tres modelos óptimos para cada una de las dos universidades.

En el caso de los estudiantes de la URJC, de los siete modelos desarrollados, el uso de redes sociales parece mostrar cierta capacidad predictiva en la utilidad percibida de los recursos: PowerPoint, vídeo tutorial y podcasts. Por su parte, en el caso de los alumnos de la UPB, de los once modelos considerados, el uso de plataformas sociales parece tener poder predictivo en la utilidad observada de los recursos: PowerPoint, PDF y presentación Prezi.

A la vista de lo anteriormente expuesto, los autores concluyen que, si bien existen asociaciones entre los patrones de uso de redes sociales y la utilidad percibida en ciertos recursos educativos digitales, e incluso, se pueden detectar modelos de estimación óptimos en algunos casos; el uso de estas plataformas tiene escasa capacidad predictiva a la hora de determinar la importancia que el estudiante otorga a los recursos educativos digitales de interés en ambos países.

#### 4.1. Limitaciones y futuras líneas de estudio

La presente investigación no está exenta de limitaciones. Quizá la más destacable atañe a la naturaleza de la muestra y a las competencias digitales de los sujetos objeto de estudio. Aunque los resultados expuestos son concluyentes, no se puede inferir que estos vayan a ser similares en otros colectivos.

Por consiguiente, los autores, de cara a investigaciones futuras, recomiendan abordar estudios de esta índole con participantes de diversas facultades o ramas. Por ejemplo, ciencias de la salud, educación, humanidades, o ciencias experimentales. Los individuos de titulaciones de estas facultades podrían contar con diferentes niveles de competencia digital y esto conduciría, probablemente, a hallazgos distintos a los apuntados por el presente estudio.

#### Referencias

- Aymerich-Franch, L., & Fedele, M. (2015). La Implementación de los Social Media como Recurso Docente en la Universidad presencial: La perspectiva de los Estudiantes de Comunicación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1).
- Barquero Cabrero, M. (2015). Estrategias comunicativas de las organizaciones académicas en el entorno de la web 2.0. *Opción*, 31(3), 145-160.
- Bossolasco, M. L., Chiecher, A. C., & Dos Santos, D. A. (2020). Perfiles de acceso y apropiación de TIC en ingresantes universitarios. Estudio comparativo en dos universidades públicas argentinas. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 57, 151-172. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i57.06>
- Cabero-Almenara, J., & Marín-Díaz, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 21(42), 165-172. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-16>
- Cabero Almenara, J., Martínez Pérez, S., Valencia Ortiz, R., Leiva Nuñez, J. P., Orellana Hernández, M. L., & Harvey López, I. (2020). La adicción de los estudiantes a las redes sociales on-line: un estudio en el contexto latinoamericano. *Revista Complutense de Educación*, 31(1), 1-12. <https://doi.org/10.5209/rced.61722>
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39(39), 69-81. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>
- Escobedo Seguel, C., & Arteaga Viveros, E. (2015). Evaluación de los estudiantes y docentes sobre las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de enseñanza - aprendizaje: Una mirada desde la carrera de Sociología de la UC Temuco. Un estudio de caso. *Digital Education Review*, 28, 102-122.

- Fernández Sánchez, E. G. (2014). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo: Uso de las TIC y otras herramientas en la educación*. Ideaspropias Editorial SL.
- García-Ruiz, R., Ramirez-Garcia, A., & Rodriguez-Rosell, M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. *Comunicar*, XXII(43), 15-23. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-01>
- Gómez-Aguilar, M., Roses-Campos, S., & Farias-Batlle, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 19(38), 131-138. <https://doi.org/10.3916/C38-2011-03-04>
- Gómez-García, M., Matosas-López, L., & Palmero-Ruiz, J. (2020). Social Networks Use Patterns among University Youth: The Validity and Reliability of an Updated Measurement Instrument. *Sustainability*, 12(9), 3503. <https://doi.org/10.3390/su12093503>
- Guzmán-Duque, A. P., Luzardo-Briceño, M., & Aguilar-Jiménez, A. S. (2013). *Un acercamiento al Social Media como herramienta de comunicación de los profesores. Caso Universidad Pontificia Bolivariana*. Bucaramanga.
- Lacave Rodero, C., Molina Díaz, A. I., Fernández Guerrero, M., & Duque Redondo, M. A. (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática*, 1-7. Andorra La Vella.
- Leguey Galán, S., Leguey Galán, S., & Matosas López, L. (2018). ¿De qué depende la satisfacción del alumnado con la actividad docente? *Espacios*, 39(17), 13-29.
- Linne, J. (2014). "Ahora hago fast food académico". Los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires en tiempos de Internet. *Palabra Clave*, 17(3), 717-748. <https://doi.org/10.5294/pacla.2014.17.3.7>
- Martínez Clares, P., Pérez Cusó, F. J., & González Morga, N. (2019). ¿Qué necesita el alumnado de la tutoría universitaria? Validación de un instrumento de medida a través de un análisis multivariante. *Educación XX1*, 22(1), 189-213. <https://doi.org/10.5944/educxx1.21302>
- Matosas-López, L., & Romero-Ania, A. (2019). Preferencias de uso de redes sociales entre los estudiantes universitarios de ciencias sociales. *XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa: Investigación Comprometida para la Transformación Social*, 164-170. AIDIPE.
- Mayor Buzón, V., García Pérez, R., & Rebollo Catalán, Á. (2019). Explorando factores predictores de la competencia digital en las redes sociales virtuales. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 56, 51-69. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03>
- Mayorga Fernández, M. J., & Ruiz Baeza, V. M. (2002). Muestras utilizados en investigación educativa en España. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 8(2), 159-165.
- Monge Benito, S., & Olabarri Fernández, M. E. (2011). Los alumnos de la UPV/EHU frente a Tuenti y Facebook: usos y percepciones. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66.
- Quirós-Meneses, E. (2009). Recursos didácticos digitales: medios innovadores para el trabajo colaborativo en línea. *Revista Electrónica Educare*, XIII(2), 47-62.

- Rodríguez-Ayán, M. N. (2005). La perspectiva estudiantil sobre el desempeño del profesor: un modelo de regresión logística ordinal. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.17811/rema.10.1.2005.1-13>
- Sánchez-Rodríguez, J., Ruiz-Palmero, J., & Sánchez-Rivas, E. (2015). Uso problemático de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 159(26), 1130-2496. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.46360](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46360)
- Tejedor Calvo, S., Simelio Solá, N., Marín Ochoa, B. E., & Rodríguez, C. (2016). El uso de las redes sociales por parte de los estudiantes de comunicación de Costa Rica y Colombia. *Revista Q*, 11(21), 18-32. <https://doi.org/10.18566/revistaq.v11n21.a02>
- Tejedor, S., Carniel Bugs, R., & Giraldo Luque, S. (2018). Communication students in social media: Comparative study among Brazil, Colombia and Spain. *Transinformação*, 30(2), 267-276. <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000200010>
- Túñez López, M., Valdiviezo Abad, C., & Martínez Solana, Y. (2015). Las redes sociales en la gestión de la comunicación universitaria. *Opción*, 31(6), 852-874. Recuperado de <http://200.74.222.178/index.php/opcion/article/view/20773/20654>
- Urbina Nájera, A. B. (2019). Estrategia tecnológica para mejorar el rendimiento académico universitario. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 56, 71-93. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.04>
- Valerio Ureña, G., & Serna Valdivia, R. (2018). Redes sociales y bienestar psicológico del estudiante universitario. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 19. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1796>
- Vrocharidou, A., & Efthymiou, I. (2012). Computer mediated communication for social and academic purposes: Profiles of use and University students' gratifications. *Computers & Education*, 58(1), 609-616. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.09.015>

### Como citar:

- Matosas-López, L., Luzardo-Briceño, M., Aguilar-Jiménez, A. S., & Jaimes-Carrillo, L. (2021). Relaciones entre redes sociales y recursos digitales de instrucción en la universidad: comparativa España – Colombia. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 60, 77-93 <https://doi.org/10.12795/pixelbit.77522>