



6 y 7 julio  
**#CIMIE23**  
Las evidencias científicas  
que mejoran los resultados educativos



## **Big Data y Business Intelligence en redes sociales para ofrecer evidencias científicas en Educación.**

Carlos, Barroso-Moreno, UCM ; Laura, Rayón Rumayor, UCM; Ana De Las Heras Cuenca; Elena, Bañares Marivela

### **Título**

Big Data y Business Intelligence en redes sociales para ofrecer evidencias científicas en Educación.

### **Resumen**

Esta comunicación tiene dos objetivos: mostrar nuevas competencias digitales docentes para construir una ciudadanía digital crítica, y presentar un estudio para el contenido discapacidad e inclusión en Twitter e Instagram. Mediante técnicas de «Web scraping» y «social listening» se recopilan 60.551 publicaciones durante 2022. Los datos analizados con la herramienta Power BI ofrecen una visualización abierta de los resultados. La preminencia de los grupos de influencia política-económica, debido a los algoritmos de cristal, opacan publicaciones de difusión altruista. Solo los días internacionales, los usuarios son altavoz reivindicativo de derechos y crítica a la desigualdad. Concluimos que los procesos de análisis realizados permiten al profesorado comprender el funcionamiento de las redes sociales para contribuir a una ética colectiva, crítica e inclusiva<sup>1</sup>.

### **Propuesta / Investigación / Preguntas de investigación y marco teórico**

El uso de las redes sociales (RRSS) alcanza los 4,7 billones de personas, un 59 % de la población es usuario en alguna red social. Los jóvenes entre 18 y 24 años emplean en un 64% las RRSS como fuente de noticias (Digital, 2022). Nos preocupa en qué medida las RRSS tienen un carácter inclusivo y humanitario, y qué aporta el Big Data a una Tecnología Educativa inclusiva.

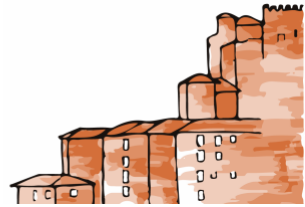
Las RRSS se utilizan para adquirir información y generar debates a nivel mundial, las conversaciones en tiempo real permiten extraer información relevante para caracterizar eventos y acontecimientos sociales (Hu et al., 2022). Investigaciones previas evidencian que las RRSS son espacios asimétricos de comunicación y polarizados (Del Fresno,

---

<sup>1</sup> Barroso-Moreno, C., Rayon-Rumayor, L., & Bautista García-Vera, A. (2023). Big Data and Business Intelligence on Twitter and Instagram for digital inclusion. *Comunicar*, 74, 49-60. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-04>.



6 y 7 julio  
**#CIMIE23**  
Las evidencias científicas  
que mejoran los resultados educativos



2014). Otros estudios afirman su importancia para reivindicar derechos y denunciar desigualdades (Lopera, 2020), lo que no es óbice para que determinados colectivos sean representados mediante discursos excluyentes y antidemocráticos (Ortega et al., 2021).

Las preguntas de investigación son:

- ¿Cuáles son las competencias digitales docentes para una comprensión de las RRSS?
- ¿Qué procedimientos son necesarios para caracterizar las RRSS ante temáticas educativas de forma científica?

Responder a estos interrogantes enriquecerá el contenido de la alfabetización docente crítica (Mesquita et al., 2022).

### **Metodología**

La herramienta «Social Networks Tools», generada por el grupo de investigación DETECESE, define la metodología. El investigador selecciona las palabras clave que debe contener la publicación, en nuestro caso particular, se selecciona educación, discapacidad y/o inclusión. Las técnicas de «Web scraping» y «social listening» recopilan la información de Twitter e Instagram, las cuales emplean la API de Twitter y «scripts» de Python. La base de datos en bruto se transforma según las necesidades investigadoras, para cargar los datos en la herramienta Power BI. Dicho software se emplea en «Business Intelligence» para la visualización dinámica de los datos, proporcionando información estratégica, y transformar en evidencias científicas la información (Powell, 2017).

El proceso de transformación de los datos se divide en dos grandes bloques: automático y manual. El primer bloque hace referencia a transformaciones completas de la base de datos, como análisis de sentimientos del texto (Jain et al., 2021), localización geográfica, número de «followers» y «like» entre otros. El segundo bloque, se genera sobre las publicaciones más virales ajustado a las necesidades de la investigación que no puede ser solventado mediante software, como el perfil profesional del usuario, género, ánimo de lucro o ámbito de la publicación.

### **Resultados y Conclusiones, Relevancia científica**

El uso de la herramienta «Social Networks Tools» requiere un profesorado digitalizado y con conocimiento de análisis de datos básicos y pensamiento crítico, que definen nuevas competencias digitales docentes. Dicho conjunto de procesos permite obtener



6 y 7 julio  
**#CIMIE23**  
Las evidencias científicas  
que mejoran los resultados educativos



evidencias científicas que aumentan la calidad de los resultados de la investigación educativa, y un acceso abierto a los mismos para ser consultados por otros investigadores, profesorado, etc. (<https://bit.ly/3z9wDU6>). Dos aspectos que evidencian la relevancia científica de la propuesta.

El análisis macro refleja un papel relevante de los grupos de influencia políticos y económicos, relegando a un segundo plano las publicaciones altruistas. Esta tendencia difiere en los días internacionales, la conciencia de los usuarios viraliza las publicaciones de derechos y reivindicativas. El Día Internacional de la Discapacidad concreta el mayor número de publicaciones (N=1329) de dicha temática, seguido del Día Internacional de la Educación. Las cuentas de género femenino tienen menos seguidores, pero más «like». Asimismo, los grupos de influencia tienen una prevalencia de género masculino asociado a cargos políticos e institucionales.

Los modos de comunicarnos nos enfrentan a nuevos espacios discursivos. Las herramientas de «Big Data» y «Business Intelligence» generan información cuantitativa-cualitativa de grandes volúmenes de datos, y detectan correlaciones y patrones entre los mismos. Todo ello, permite al profesorado analizar contenidos para fomentar un espíritu crítico ante los nuevos retos educativos, evitando las burbujas o «eco chamber» y, así, fomentar la participación informada, respetuosa en la red, garantizando una ciudadanía democrática e inclusiva.

## Referencias

Del Fresno, M. (2014). Haciendo visible lo invisible: Visualización de la estructura de las relaciones en red en Twitter por medio del análisis de redes sociales. *Profesional de la Información*, 23(3), 246-252. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.may.04>

Digital (Ed.) (2022). Digital 2022. Global Statshot Report. We Are Social Ltd.

<https://www.hootsuite.com/es/resources/digital-trends-q3-update>

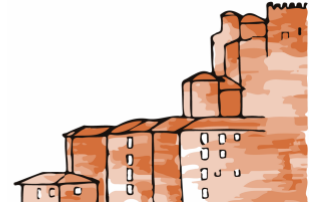
Hu, X., Ma, W., Chen, C., Wen, S., Zhang, J., Xiang, Y., & Fei, G. (2022). Event detection in online social network: Methodologies, state-of-art, and evolution. *Computer Science Review*, 46, 100500.

Jain, P. K., Pamula, R., & Srivastava, G. (2021). A systematic literature review on machine learning applications for consumer sentiment analysis using online reviews. *Computer science review*, 41, 100413.

Lopera-Zuluaga, E. C. (2020). Réplicas en Redes Sociales que Denuncian Desigualdades de la Estrategia# AprenderDigital en Tiempos de Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 335-352.



6 y 7 julio  
**#CIMIE23**  
Las evidencias científicas  
que mejoran los resultados educativos



Mesquita-Romero, W., Fernández-Morante, C., & Cebreiro-López, B. (2022). Critical media literacy to improve students' competencies. *Comunicar*, 70, 47-57. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-04>

Ortega-Sánchez, D.; Blanch, J.P.; Quintana, J.I.; Cal, E.; de la Fuente-Anuncibay, & Hate, R. (2021). Speech, Emotions, and Gender Identities: A Study of Social Narratives on Twitter with Trainee Teachers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (8), 4055. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084055>

Powell, B. (2017). *Microsoft Power BI Cookbook: Creating Business Intelligence Solutions of Analytical Data Models, Reports, and Dashboards*. Packt Publishing Ltd.