

## Artículos diseminados a través de canales sociales digitales y su relación con las métricas de impacto académico

*Disseminated articles through digital  
social channels and its relation with  
metrics of academic impact*

DOI: <https://doi.org/10.32870/cys.v2019i0.7100>

GABRIEL VALERIO-UREÑA<sup>1</sup>

<http://orcid.org/0000-0002-4446-6801>

DAGOBERTO HERRERA-MURILLO<sup>2</sup>

<http://orcid.org/0000-0002-4227-4937>

Con el objetivo de explorar la relación entre la diseminación de artículos a través de canales sociales y las métricas de impacto académico, se usaron métodos digitales para analizar una muestra de 29 808 artículos de *PLoS ONE* y 10 718 de *Scientific Reports*. La investigación, de naturaleza cuantitativa, encontró que hay una correlación muy débil entre el impacto de un artículo en los canales sociales digitales y el número de citas, y que los indicadores de impacto social predicen mejor la cantidad de veces que el artículo es consumido, que el volumen de citación.

**PALABRAS CLAVE:** Redes sociales, revistas de acceso abierto, producción científica, altmetrics, citas académicas.

*With the objective of exploring the relationship between the dissemination of articles through social channels with metrics of academic impact, digital methods were used to analyze a sample of 29 808 articles from PLOS ONE and 10 718 from Scientific Reports. The quantitative research found that there is a very weak correlation between the impact of an article in the digital social channels and the number of citation and that the indicators of social impact are better predictors of the number of times which the article is consumed, than the volume of citation.*

**KEYWORDS:** Online social networks, open access journals, scientific production, altmetrics, citation.

### Cómo citar:

Valerio-Ureña, G. & Herrera-Murillo, D. (2019). Artículos diseminados a través de canales sociales digitales y su relación con las métricas de impacto académico. *Comunicación y Sociedad*, e7100. DOI: <https://doi.org/10.32870/cys.v2019i0.7100>

<sup>1</sup> Tecnológico de Monterrey, México.

Correo electrónico: [gvalerio@tec.mx](mailto:gvalerio@tec.mx)

<sup>2</sup> Universidad Libre de Bruselas, Bélgica.

Correo electrónico: [dherrera@ulb.ac.be](mailto:dherrera@ulb.ac.be)

Fecha de recepción: 30/01/18. Aceptación: 18/04/18. Publicado: 13/03/19.

## INTRODUCCIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

El bienestar de las personas, más allá del económico, depende en gran medida de acceder al conocimiento (Bernal, Frost & Sierra, 2014). En particular, el conocimiento científico puede ser de gran utilidad tanto para los académicos, como para cualquier persona que sea capaz de sacarle provecho. De acuerdo con Ruíz-Pérez, Marcos-Cartagena y López-Cózar (2014), las publicaciones periódicas son el principal medio de comunicación entre la comunidad científica, lo que las convierte en el registro público del conocimiento. Sin embargo, su uso había estado limitado casi exclusivamente a los círculos académicos que tenían posibilidad de acceder a las revistas especializadas.

Muchos estudios han resaltado la importancia del acceso abierto para el progreso científico (Más-Bleda, Thelwall, Kousha & Aguillo, 2014). Con la explosión de las revistas de acceso abierto se ataja el problema económico de acceder al conocimiento científico (Nazim & Husain, 2013). Ahora cualquier persona que tenga acceso a Internet, y una capacidad informática básica, puede acceder a un gran número de revistas y artículos científicos.

El acceso abierto lleva el conocimiento científico más allá de las fronteras académicas y lo pone a disposición de todos los sectores (Berlin Declaration, s.f.; Budapest Open Access Initiative, s.f.; Gul, Shah & Nisa, 2014; Morrison, 2009). A pesar de ello, el tener posibilidad de acceso a los artículos científicos no necesariamente se ve reflejado en su consumo. Una de las posibles razones para que no se consuma un artículo que pudiera resultar útil ante una necesidad particular, puede ser el hecho que se desconozca su existencia.

A la par del crecimiento de las revistas de acceso abierto, ha habido una creciente incorporación de las herramientas sociales digitales dentro del ámbito académico y científico (Crawford, 2011). A pesar de su original carácter lúdico, algunos autores reconocen que, si son bien utilizadas, pueden ser muy importantes para la difusión de la producción intelectual de los académicos (Bik & Goldstein, 2013; Darling, Shiffman, Côté & Drew, 2013; Osterrieder, 2013; Rogel-Salazar, Santiago-Bautista & Martínez-Domínguez, 2017).

No solo se hace uso de las redes sociales que típicamente se consideran lúdicas como Twitter, Facebook o LinkedIn, sino también se ha desarrollado un creciente número de redes sociales enfocadas en el ámbito científico-académico. No es poco común que profesores e investigadores utilicen redes académicas como Researchgate y Academia.edu, o gestores de referencias como Mendeley y CiteUlike, para realizar alguna actividad relacionada con su función académica o de investigación. Para Owens (2014), sitios como Researchgate o Academia.edu nacieron ante la frustración generada por la complejidad de compartir los resultados de sus investigaciones. Estas herramientas tienen la ventaja de la especialización y la existencia de una vinculación mayor entre los investigadores, facilitando la comunicación y la colaboración entre colegas (Arévalo, Cordón, Gómez & García, 2014; Campos, Rivera & Rodríguez, 2014; Crawford, 2011; Martorell & Canet, 2013; Merlo, Angosto, Ferreras, Gallo, Maestro & Ribes, 2010; Thelwall & Kousha, 2014; Van Noorden, 2012).

Por otro lado, no solo los investigadores y académicos utilizan estas herramientas –tanto las herramientas sociales lúdicas como las académicas– sino también las propias revistas. De hecho, López-Ornelas, Osuna y Díaz (2017) aseguran que el hecho de que las revistas dispongan de redes sociales como canales de distribución de sus artículos forma parte de los criterios de calidad, en el plano tecnológico, de una publicación académica. Tanto si se es un individuo –típicamente académico o investigador– como si se es una revista especializada, las razones para usar este tipo de herramientas pueden ser muy variadas. Los investigadores pueden usarlas para establecer redes de colaboración, mantenerse actualizados con las nuevas investigaciones o promocionar sus trabajos. Por su parte, las revistas pueden usarlas para dar atención a sus lectores o disseminar los artículos que se publican en sus revistas.

El impacto de una investigación depende primordialmente de qué tan bien se disseminan las publicaciones (artículo en revistas, conferencias, libros) al usuario final (Allen, Stanton, Pietro & Moseley, 2013). En tal sentido, esta investigación establece como objetivo identificar el posible efecto que tiene la disseminación de los artículos científicos, publicados en revistas de acceso abierto, en los indicadores de impacto de dichos artículos.

La adopción del acceso abierto para las revistas abrió la posibilidad de incrementar las citas y mejorar la visibilidad de las publicaciones académicas (Gul, Shah & Nisa, 2014). De acuerdo con Priem, Taraborelli, Grot y Neylon (2010), a medida que la literatura académica crece exponencialmente, los académicos se basan en algunos filtros para seleccionar las publicaciones más relevantes. Uno de esos filtros es el número de citas; sin embargo, para estos autores dicha variable es útil pero no suficiente, entre otras cosas porque además de que ignoran el impacto de estos trabajos fuera del ámbito académico, puede suceder que algún trabajo muy influyente permanezca sin citarse.

Así, con los cambios en la publicación académica tradicional, un desafío importante es identificar el impacto de las publicaciones científicas más allá de las medidas clásicas, tales como el conteo de citas o el factor de impacto de la revista. De acuerdo con Más-Bleda, Thelwall, Kousha y Aguillo (2014), en las últimas dos décadas se ha intentado desarrollar indicadores para evaluar la investigación, más allá de las tradicionales medidas bibliométricas. Para Uribe-Tirado y Alhuay-Quispe (2017), dichas métricas bibliométricas tradicionales no permiten entender del todo la presencia o influencia de los artículos en el entorno de la web social. Según estos autores, es esta dinámica la que ha impulsado el movimiento conocido como altmetrics.

Las altmetrics pretenden capturar la actividad en línea alrededor de una publicación científica mediante el seguimiento de métricas tales como: número de descargas, recomendaciones, número de lectores y la discusión en redes sociales (Osterrieder, 2013; Priem, Taraborelli, Groth & Neylon, 2010; Uribe-Tirado & Alhuay-Quispe, 2017).

Según Eysenbach (2011) una de las desventajas de las citas, como variable del factor de impacto científico de los artículos, es que toma mucho tiempo ver reflejadas las mismas. Además, las citas solo miden la trascendencia que estas tienen en la comunidad científica, pero no en el público general. En este sentido, Smith (2001) asegura que en el mundo real la calidad científica y el impacto social no siempre van de la mano, por lo cual conceptos como impacto social deberían ser parte de la valoración de cualquier investigación.

Las altmetrics ofrecen un panorama prometedor que vale la pena considerar al momento de medir el impacto de los trabajos científicos

y académicos; sin embargo, es tan novel que aún debe resolver problemas teóricos (significado), metodológicos (validez de fuentes) y técnicos (normalización) (Torres-Salinas, Cabezas-Clavijo & Jiménez-Contreras, 2013). Ante ello, el objetivo de la investigación fue analizar el potencial de las redes sociales en línea como herramientas de disseminación de artículos, tomando en cuenta los indicadores contenidos dentro del espectro de las altmetrics.

## MATERIAL Y MÉTODO

Este estudio analiza la relación entre las altmetrics y otros indicadores de impacto asociados a artículos científicos publicados en revistas de acceso abierto. Dada la naturaleza de dicha cuestión, se planteó un estudio de corte cuantitativo. El diseño de la investigación parte del concepto de métodos digitales de Rogers (2015), los cuales consisten en un conjunto de técnicas para el estudio de fenómenos sociales y culturales a través de los datos disponibles en la web. Estas técnicas hacen uso de objetos digitales como sitios web, URLs, hipervínculos, *tags*, *likes*, *tuits*, entre otros artefactos creados en diversas plataformas de Internet (manejadores de contenido, blogs, sitios de redes sociales, directorios).

Para abordar esta pregunta se utilizaron los artículos publicados por *PLoS ONE* y *Scientific Reports* durante el año 2015. Esta elección obedece a que estas fueron respectivamente las revistas académicas con el mayor volumen de publicación durante el año en cuestión (Wakeling et al., 2016). Cabe mencionar que se trata de publicaciones de acceso abierto. El periodo de referencia se seleccionó pensando en permitir que los artículos tuvieran un grado de madurez suficiente, especialmente en lo que respecta al número de citas recibidas.

Para la captura de datos del sitio web de las revistas se empleó la técnica denominada *web scraping*. La estructura jerárquica de las páginas web permite realizar la recolección a través de una secuencia de comandos (Marres & Weltevrede, 2013). En el caso de *PLoS ONE* se obtuvieron métricas para 29 808 (99.9%) de los 29 835 artículos indexados en Scopus para 2015, mientras que para *Scientific Reports* se obtuvieron métricas para 10 718 (97.7%) de los 10 967 artículos in-

dexados en Scopus para ese mismo periodo. Las métricas de los artículos faltantes no estaban disponibles en el momento de la recolección. Los datos utilizados para este análisis fueron recolectados durante el mes de julio de 2017.

En el caso de *PLoS ONE* se dispone de un listado de métricas comprensivas de evaluación de impacto en el nivel de artículo. Concretamente se tienen cuatro métricas: a) la cantidad de veces que se guarda el artículo como referencia en Mendeley y CiteULike, que son sistemas de gestión de referencias; b) la cantidad de veces que se cita un artículo en la base de datos de Scopus; c) la cantidad de veces que el artículo es visitado y descargado en el sitio de la revista; y d) las veces que el artículo se comparte a través de Facebook y Twitter. También se extrajo la fecha de publicación como variable de control, la misma está expresada como número de día de publicación en orden ascendente. Para *Scientific Reports* se dispone de dos métricas: a) la cantidad de veces que se cita un artículo a partir de información proveniente de Web of Science, CrossRef y Scopus; y b) *altmetric*, que consiste en un indicador compuesto de menciones y veces que se comparte un artículo en redes sociales (incluyendo Facebook y Twitter), blogs, sitios de noticias y *bookmarking*; también se cuenta con la fecha de publicación.

## ANÁLISIS Y RESULTADOS

¿Existe una relación entre la cantidad de veces que un artículo es compartido a través de las redes sociales de la revista y el volumen de citación?

Para examinar la relación entre las métricas en el nivel de artículo, en la Tabla 1 se muestran los respectivos coeficientes de correlación de Pearson. Respecto de las métricas de *PLoS ONE* destaca la correlación positiva y moderada entre las veces que un artículo se comparte a través de Facebook y Twitter con el número de visitas y descargas que recibe el documento. También hay una correlación positiva y moderada entre el número de citas que recibe un artículo y la cantidad de ocasiones que el mismo es guardado como referencia (Mendeley y CiteULike). El número de veces que un artículo se comparte a través de Facebook y Twitter está débilmente correlacionado con el número de citas. En el

caso de *Scientific Reports* se representó una correlación débil entre el indicador de *altmetric* y el número de citas. En ambas revistas la fecha de publicación reportó correlaciones débiles y negativas con todas las métricas analizadas.

TABLA 1  
PRESENCIA DE PERFILES OFICIALES EN LOS SITIOS DE REDES SOCIALES

<i>PLOS ONE</i> (n= 29 808)	Guardar	Citar	Ver	Compartir	Media	D.E
1) Guardar	-				15.71	17.11
2) Citar	0.51	-			3.38	3.97
3) Ver	0.33	0.19	-		2 290.2	6071.81
4) Compartir	0.26	0.1	0.55	-	16.17	121.62
Fecha	-0.09	-0.22	-0.03	-0.01		
<i>Scientific Reports</i> (n= 10 718)	Citar	<i>Altmetric</i>				
1) Citar	-				7.54	8.6
2) <i>Altmetric</i>	0.1	-			8.51	43
Fecha	-0.2	0				

Nota: Todas las correlaciones resultaron significativas con  $p < 0.001$ .

Para las métricas de *PLOS ONE* se plantearon dos modelos de regresión lineal. En ambos modelos la fecha de publicación y el número de veces que el artículo se comparte en redes sociales actúan como variables predictoras. En el primero, la variable de respuesta es las veces que se cita el artículo ( $F(2, 29805) = 1 086, p < 0.001$  con una  $R^2$  de 6.79%,  $Citar = 18 698.45 + 22.17 * Compartir - 31.99 * Fecha$ , con ambos predictores significativos). En el segundo modelo, la cantidad de veces que el artículo es visitado y descargado actúa como variable de respuesta ( $F(2, 29805) = 3 475, p < 0.001$  con una  $R^2$  de 18.90%,  $Ver = 1 799.94 + 10.85 * Compartir - 2.36 * Fecha$ , con ambos predictores significativos).

En el caso de *Scientific Reports* se planteó un modelo de regresión lineal, en el cual se asignó el número de citas de los artículos como variable de respuesta, mientras que el indicador de *altmetrics* y la

fecha de publicación como variables predictoras ( $F(2, 10\ 715) = 1\ 404$ ,  $p < 0.001$  con una  $R^2$  de 20.77%,  $\text{Citar} = 3\ 674.12 + 0.43 * \text{altmetrics} - 0.12 * \text{Fecha}$ , con ambos predictores significativos). Todas las variables de los análisis de regresión previamente recibieron una transformación de rango para atenuar el efecto de no normalidad.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En lo que respecta a la posible relación entre el impacto social digital de un artículo y la cantidad de citas que genera, aunque los indicadores sociales utilizados por las revistas no son exactamente iguales entre sí, en ambos casos se encontraron correlaciones positivas pero débiles ( $r = 0.10$ ). Estos resultados coinciden con lo encontrado en trabajos previos (Allen, Stanton, Pietro & Moseley, 2013; Eysenbach, 2011; Haustein Peters, Sugimoto, Thelwall & Larivière, 2014; De Winter, 2015) donde encontraron básicamente los mismos patrones, aunque en varios de ellos analizando una sola red social: Twitter. En el caso de Eysenbach (2011), analizó 4 208 tuits donde se citan 286 artículos distintos. Al realizar el análisis correlacional identificó que las citas en Google Scholar están más estrechamente correlacionadas con la cantidad de tuits que las citas de Scopus. Por su parte, Haustein y sus colegas (2014) encontraron algo muy similar: que las correlaciones entre el número de tuits compartiendo un artículo y el número de citas generadas fue igualmente bajo ( $r = 0.183$ ). De Winter (2015), quien analizó 27 856 artículos de *PLoS ONE*, encontró un poder predictivo igualmente débil del número de tuits respecto del número de citas en Scopus ( $\beta = 0.10$ ) y una predicción más fuerte entre el número de tuits y el número de vistas que recibe el artículo ( $\beta = 0.38$ ). Finalmente, Allen, Stanton, Pietro y Moseley (2013), después de compartir 16 artículos de *PLoS ONE*, a través de Facebook, Twitter, LinkedIn y por blog, encontraron que tanto las vistas como las descargas se incrementaron, pero que un año después no tenían ningún efecto en el número de citas.

A pesar de que aún su uso no es generalizado, tanto el uso de redes académicas y sistemas sociales de gestión de referencias, como las redes sociales lúdicas, pueden ser herramientas importantes para incrementar el impacto de los artículos publicados en las revistas de acceso

abierto. Las redes lúdicas como Facebook y Twitter pueden no tener un impacto (al menos en el corto plazo) del número de citas en Scopus; es decir, en el ambiente científico, pero sí lo tiene en el número de veces en que el público en general consume la publicación. Caso contrario con la actividad en los gestores de referencias (como Mendeley y CiteUlike) que pueden impactar en el número de citas y, en mucho menor proporción, en su consumo por el público general.

Sin embargo, existe la posibilidad de que aunque los artículos tengan gran difusión a través de las redes sociales (por ejemplo, pueden ser compartidos y reenviados una gran cantidad de veces), en realidad no se lean en la misma proporción. Es probable que muchas personas que diseminan artículos a través de sus redes sociales, en realidad nunca los lean, y por lo tanto resulta lógico que no se citen, porque quizá ni siquiera se están leyendo. Este comportamiento, de ser cierto, podría estar relacionado con la tendencia en el público general a compartir información que parece atractiva. Esta posibilidad invita a la realización de una posible investigación futura que ayude a identificar en qué proporción los artículos que son diseminados por usuarios finales de las redes sociales en línea, en realidad son leídos.

En este sentido, una explicación a la diferencia que existe entre las citas académicas y las altmetrics podría residir, como sugiere Haustein et al. (2014), en la divergencia entre las preferencias de los investigadores y el público en general. Según Van Noorden (2012), el público en general, que suele hacer que un artículo se haga popular en las herramientas sociales, prefiere temas más “pegajosos”, mientras que los científicos buscan artículos que le sean útiles para su trabajo de investigación.

Sin embargo, de acuerdo con De Winter (2015), la falta de relación entre el número de veces que un artículo se comparte a través de las redes sociales en línea y el número de citas no implica que estas herramientas son inútiles para el campo científico. La relación con las altmetrics permite suponer que dicha difusión facilita que el conocimiento científico sea accedido en mayor volumen por un público distinto al académico. Esto puede generar otro tipo de impacto más social o simplemente incrementar el interés por una temática particular.

Los resultados de este estudio deben ser interpretados en función de las limitaciones que pudo tener el mismo. Una importante limitación es

el control de los tiempos. El tiempo que requiere un artículo para posicionarse en el ámbito académico científico puede ser prolongado. Los periodos de revisión de algunas revistas indizadas pueden ser incluso de más de un año. Así, el tiempo que puede transcurrir desde el momento en que un académico recibe un artículo a través de las redes sociales, lo descarga, lo lee, lo utiliza para sus propias investigaciones, envía su propia publicación a revisión, pasa el periodo de revisión, hace los ajustes y finalmente se publica su artículo y el artículo original recibe una cita, podría ser muy largo. Un estudio longitudinal podría atacar de mejor manera esta limitación.

Por otro lado, más allá del tiempo que requiere un artículo para posicionarse, una posible razón de la falta de relación entre las altmetrics y las citas académicas puede radicar en el uso limitado de las herramientas sociales por parte de los propios investigadores. Es probable que los investigadores no utilicen las herramientas digitales sociales dentro de su proceso de producción intelectual. Acciones como seguir las redes sociales (Twitter, Facebook) de las revistas más importantes en su campo, hacer inventarios de referencias usando herramientas como Mendeley o participar en redes sociales académicas podrían ser productivas en su proceso de creación intelectual. ¿En qué medida los investigadores usan las herramientas sociales digitales en su proceso de desarrollo de artículos científicos?, es una posible pregunta a contestar en una investigación futura. ¿Tienen los investigadores académicos las competencias necesarias para sacar provecho de las herramientas sociales en su proceso de producción científica?, podría ser otra pregunta más.

### **Referencias bibliográficas**

- Allen, H. G., Stanton, T. R., Pietro, F. D. & Moseley, G. L. (2013). Social media release increases dissemination of original articles in the clinical pain sciences. *PLoS ONE*, 8(7), e68914. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068914>
- Arévalo, J. A., Córdón, J. A., Gómez, R. & García, B. (2014). Uso y aplicación de herramientas 2.0 en los servicios, producción, organización y difusión de la información en la biblioteca universitaria. *Bibliotecológica*, (28), 51-74.

- Berlin Declaration. (s.f.). Recuperado el 29 de mayo de 2017 de <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>
- Bernal, C., Frost, J. & Sierra, H. (2014). Importancia de la gerencia del conocimiento: contrastes entre la teoría y la evidencia empírica. *Estudios Gerenciales*, 30(130), 65-72. Recuperado el 29 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.01.011>
- Bik, H. M. & Goldstein, M. C. (2013). An introduction to social media for scientists. *PLOS Biology*, 11(4), e1001535. Recuperado el 29 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001535>
- Budapest Open Access Initiative. (s.f.). Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- Campos, F., Rivera, D. & Rodríguez, C. (2014). La presencia e impacto de las universidades de los países andinos en las redes sociales digitales. *Revista Latina de Comunicación Social*, (69), 571-592. DOI: 10.4185/RLCS-2014-1025
- Crawford, M. (2011). Biologists using social-networking sites to boost collaboration. *BioBriefs*, (61), 736. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.9.18>
- Darling, E., Shiffman, D., Côté, I. & Drew, J. (2013). The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication. *Ideas in Ecology and Evolution*, 6(1). Recuperado el 25 de mayo de 2017, de <http://ojs.library.queensu.ca/index.php/IEE/article/view/4625>
- De Winter, J. C. F. (2015). The relationship between tweets, citations, and article views for PLOS ONE articles. *Scientometrics*, 102(2), 1773-1779. Recuperado el 28 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1445-x>
- Eysenbach, G. (2008). Medicine 2.0: Social networking, collaboration, participation, apomediation, and openness. *Journal of Medical Internet Research*, 10(3), e22. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.2196/jmir.1030>
- Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4). Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.2196/jmir.2012>

- Gul, S., Shah, T. A. & Nisa, N. T. (2014). Emerging web 2.0 applications in open access scholarly journals in the field of agriculture and food sciences. *Library Review, Bradford*, 63(8/9), 670-683. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1108/LR-05-2013-0060>
- Haustein, S., Peters, I., Sugimoto, C. R., Thelwall, M. & Larivière, V. (2014). Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(4), 656-669. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1002/asi.23101>
- López-Ornelas, M., Osuna, C. & Díaz, M. (2017). Las revistas académicas de comunicación de acceso abierto en México. Retos y vicisitudes. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 475-499. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1175>
- Marres, N. & Weltevrede, E. (2013). Scraping the social? *Journal of Cultural Economy*, 6(3), 313-335. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1080/17530350.2013.772070>
- Martorell, S. & Canet, F. (2013). Investigar desde internet: las redes sociales como abertura al cambio. *Historia y Comunicación Social*, (18), 663-675. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.44276](http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44276)
- Más-Bleda, A., Thelwall, M., Kousha, K. & Aguillo, I. F. (2014). Successful researchers publicizing research online. *Journal of Documentation*, 70(1), 148-172. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <http://0-dx.doi.org.millennium.itesm.mx/10.1108/JD-12-2012-0156>
- Merlo, J. A., Angosto, A., Ferreras, T., Gallo, J. P., Maestro, J. A. & Ribes, I. (2010). *Ciencia 2.0 aplicación de la Web social a la investigación*. Madrid: Red de Bibliotecas Universitarias Españolas.
- Morrison, H. (2009). Introduction. *Scholarly communication for librarians* (pp. 1-8). DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-488-9.50016-0>
- Nazim, M. & Husain, S. (2013). Analysis of Open Access Scholarly Journals in Media & Communication. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 33(5), 405-411. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <http://eprints.rclis.org/31228/>

- Osterrieder, A. (2013). The value and use of social media as communication tool in the plant sciences. *Plant Methods*, 9(26). Recuperado el 25 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1186/1746-4811-9-26>
- Owens, B. (2014). Academia gets social. *World Report*, 384, 1834-1835. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62230-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62230-3)
- PLoS ONE* (s.f.). Recuperado el 28 de mayo de 2017 de <http://journals.plos.org/plosone/>
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P. & Neylon, C. (2010). Altmetrics: A manifesto. *altmetrics.org*. Recuperado el 25 de mayo de 2017, de <http://altmetrics.org/manifeto/>
- Rogel-Salazar, R., Santiago-Bautista, I. & Martínez-Domínguez, N. (2017). Revistas científicas latinoamericanas de comunicación indexadas en WoS, Scopus y bases de datos de acceso abierto. *Comunicación y Sociedad*, (30), 167-196. DOI: <https://doi.org/10.32870/cys.v0i30.6514>
- Rogers, R. (2015). Digital methods for web research. *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*. Recuperado el 25 de mayo de 2017 de [http://www.govcom.org/publications/full\\_list/etrds0076.pdf](http://www.govcom.org/publications/full_list/etrds0076.pdf)
- Ruíz-Pérez, R., Marcos-Cartagena, D. & López-Cózar, E. D. (2014). La autoría científica en las áreas de ciencia y tecnología, políticas internacionales y prácticas editoriales en las revistas científicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(2), 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.2.1113>
- Smith, R. (2001). Measuring the social impact of research. *BMJ*, 323(7312). Recuperado el 28 de mayo de 2017, de <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7312.528>
- Thelwall, M. & Kousha, K. (2014). Academia.edu: Social network or academic network? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(4) 721-731. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7312.528>
- Torres-Salinas, D., Cabezas-Clavijo, A. & Jiménez-Contreras, E. (2013). *Altmetrics*: nuevos indicadores para la comunicación científica en la web 2.0. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(41), 53-60. Recuperado el 28 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.3916/C41-2013-05>

- Uribe-Tirado, A. & Alhuay-Quispe, J. (2017). Estudio métrico de ALFIN en Iberoamérica: de la bibliometría a las altmetrics. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(3), e180. Recuperado el 28 de mayo de 2017 de <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.3.1414>
- Van Noorden, R. (2012). What were the top papers of 2012 on social media? *Nature News*. Recuperado el 28 de mayo de 2017 de <http://blogs.nature.com/news/2012/12/what-were-the-top-papers-of-2012-onsocial-media.html>
- Wakeling, S., Willett, P., Creaser, C., Fry, J., Pinfield, S. & Spezi, V. (2016). Open-access mega-journals: A bibliometric profile. *PLoS ONE*, 11(11). Recuperado el 28 de mayo de 2017 de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165359>