

La comunicación y la colaboración científica en redes sociales académicas

Scientific collaboration and communication in academic social networks

M. Sc. Daymel Adalberto Cebrián Martín^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2647-2896>

Dr. C. María de los Ángeles Legañoa Ferrá¹ <https://orcid.org/0000-0002-8593-1060>

Dr. C. Jorge García Batán¹ <https://orcid.org/0000-0002-2933-2485>

¹ Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba

* Autor para la correspondencia (email) daymel.cebrian@reduc.edu.cu

RESUMEN

Objetivo: La sociedad actual ha sido testigo de cómo el rol del docente en la universidad se ha transformado por el impacto de las TIC. El propósito de la presente investigación es evaluar el comportamiento de docentes universitarios de Ciencias Pedagógicas en un período de un año respecto a la comunicación y la colaboración científica en redes sociales académicas.

Métodos: Se realizó un estudio longitudinal de tipo panel sobre una muestra de 12 investigadores. Los instrumentos aplicados para obtener la información fueron la entrevista y la observación de perfiles en las redes.

Resultados: Se obtuvo una conceptualización de los procesos de comunicación y colaboración científica en redes sociales académicas. El principal hallazgo de la investigación muestra que los investigadores son reacios a compartir recursos y a contribuir con sus aportes a las investigaciones de otros académicos en ambientes digitales. Otro resultado relevante es que las redes sociales académicas son esencialmente utilizadas para difundir información preferentemente en formato de artículo.

Conclusiones: La comunicación y colaboración científica en redes sociales académicas son afectadas fundamentalmente por dos elementos: la tendencia a no compartir ni solicitar recursos y la inercia al empleo de tecnologías colaborativas en la investigación.

Palabras clave: Docente universitario, Comunicación científica, colaboración científica, redes sociales académicas, investigación.

ABSTRACT

Objective: The current society has witnessed how the role of teachers at the university has been transformed by the impact of ICT. The purpose of this research is to assess the Pedagogical Sciences university teachers' behavior during a one-year period as scientific communication and collaboration in academic social networks is concerned.

Methods: A panel longitudinal study was carried out on a sample of 12 researchers. Instruments applied for gathering information were the interview and the network profiles observation.

Results: A conceptualization of scientific communication and collaboration processes in academic social networks was an outcome. The main finding of this research shows that researchers are reluctant to share resources and to contribute with their knowledge to other academicians' researches in digital environments. Another relevant outcome is that academic social networks are used essentially for disseminating information, in paper format preferably.

Conclusions: Scientific communication and collaboration in academic social networks are affected fundamentally by two elements: the trend to avoid sharing or requesting information and the inertia to the use of collaborative technologies for researching.

Keywords: university teacher, scientific communication, scientific collaboration, academic social networks, research.

Recibido: 15/06/2019

Aprobado: 20/10/2019

INTRODUCCIÓN

La universidad del siglo XXI requiere de docentes que posean una elevada formación en los principales aspectos relacionados con el uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En la literatura consultada se ha develado que para abordar la formación

digital es indispensable analizar el concepto o término competencia digital (Ferrari, 2013). Esta competencia está muy vinculada a la necesidad que tiene la sociedad de formar ciudadanos altamente competentes para enfrentar un mundo digital en constante evolución (Rodríguez, Martínez, & Raso, 2017). Diversas investigaciones han profundizado en el desarrollo de la competencia digital del profesor universitario (Rangel, 2015; Castañeda, Esteve, & Adell, 2018; Prendes, Gutiérrez, & Martínez, 2018), así como en los modelos o estándares que pueden ser utilizados para establecer las pautas en la formación de esta competencia (Durán, Gutiérrez, & Prendes, 2016).

El desarrollo de la competencia digital del docente universitario puede ser concebida desde la integración de cinco áreas o dimensiones: información; comunicación y colaboración; creación de contenidos; resolución de problemas; y seguridad (Ferrari, 2013; Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, 2017). Cada una de estas abarca a su vez varias sub-competencias, para un total de 21 sub-competencias, las cuales al integrarse permiten conformar lo que actualmente se concibe como competencia digital del docente.

Una de las áreas que más relevancia posee para cualquier docente es la relacionada con la comunicación y la colaboración. Estas dos categorías son necesarias en cada uno de los procesos vinculados al desempeño de los profesores dentro de las universidades. De acuerdo a lo señalado por Arroyo (2017) el desarrollo de esta área es considerado clave para eliminar la brecha entre cultura popular-digital y cultura escolar.

Las redes sociales académicas constituyen un tipo de redes con características muy singulares, que las hacen realmente atractivas para la comunidad científica. Están diseñadas para que dentro de ellas se desarrollen múltiples procesos que tributan al desarrollo científico y personal de cada investigador, entre ellos la recuperación de información científica, la comunicación y colaboración científica. El auge de este tipo de redes ha supuesto la aparición de novedosas formas de interacción entre los individuos en el ámbito comunicativo, predominando un modelo de comunicación horizontal (Rose, Gómez, & Farias, 2013). Esto permite compartir conocimiento e información de una forma más ágil. Su uso por parte de docentes e investigadores de otras áreas ha sido analizado en investigaciones previas (Dafonte, Míguez, & Puentes, 2015; Meishar-Tal & Pieterse, 2017; Bardakci, Arslan, & Unver, 2017).

Tanto el desarrollo como las diferentes manifestaciones de la comunicación y la colaboración en la esfera científica han sido temáticas que han despertado gran interés en investigadores de diversas especialidades. Especialistas de las ciencias de la información, de la psicología y de la sociología han realizado propuestas intencionadas a definir y explicar desde sus perspectivas ambas categorías. El foco de interés actual está en la relación entre comunicación, colaboración, ciencia y TIC, fundamentalmente en las tecnologías de la Ciencia 2.0. Muestra de estas nuevas investigaciones es el modelo 2.0 de comunicación científica propuesto por los autores Delgado y

Martín (2015). A partir de estos nuevos elementos surge la necesidad de reconceptualizar la comunicación y la colaboración científica desde la perspectiva de la Ciencia 2.0.

Tanto en los trabajos de Estévez (2017), como en estudios anteriores del autor (Cebrián, 2017) se ha corroborado que los docentes de la Universidad de Camagüey, vinculados a la investigación de las ciencias pedagógicas, presentan dificultades en el nivel de empleo de las TIC, específicamente de las tecnologías de la web 2.0, y en la integración de las mismas como parte de su desempeño como docentes e investigadores. Pueden mencionarse entre las adversidades encontradas el desconocimiento de la existencia de estas herramientas digitales, así como el uso insuficiente e ineficiente de las mismas.

Lo anteriormente señalado sustenta el creciente interés por indagar sobre la situación de los procesos de comunicación y colaboración científica en tecnologías de la web social por parte de los docentes vinculados a la esfera pedagógica. Por ello se estableció como objetivo de la presente investigación evaluar el comportamiento de docentes universitarios de ciencias pedagógicas en un período de un año respecto a la comunicación y la colaboración científicas en redes sociales académicas. En función del cumplimiento de este objetivo se plantearon tres objetivos específicos: 1. Obtener una conceptualización de la comunicación y la colaboración científica en redes sociales académicas; 2. Observar el comportamiento de los investigadores seleccionados para comunicarse y colaborar científicamente en redes sociales académicas; 3. Evaluar los resultados obtenidos en función de la conceptualización propuesta.

MÉTODOS

La investigación realizada es de tipo no experimental, pues no se manipulan las variables a analizar, y solamente se observan los fenómenos tal como se manifiestan en su contexto natural para su análisis posterior. Se llevó a cabo un estudio longitudinal de tipo panel para analizar las acciones de los investigadores dentro de las redes sociales académicas durante un período de un año.

El estudio se dividió en tres momentos desarrollados durante el año 2018: uno en enero, otro en junio, y el último en diciembre. En cada uno de ellos se realizó la observación de los perfiles, en función de poder comparar los resultados y así comprobar si hubo una evolución o no en los miembros del grupo. Las redes sociales académicas utilizadas para el estudio fueron ResearchGate y Academia.edu, y de los sistemas de identificación de autor se empleó ORCID. Esta selección se fundamenta en que son las de mayor popularidad en la comunidad científica (Mikki, Zygmuntowska, Gjesdal, & Al Ruwehy, 2015; Swanepoel & Scott, 2018).

Se seleccionó una muestra de 12 sujetos a través de un muestreo intencionado, para el cual se tomaron como referentes los siguientes criterios: (1) todos los sujetos son Doctores en Pedagogía, (2) poseen más de 10 años de experiencia como doctores e investigadores, (3) poseen una numerosa producción científica en variados formatos (artículos, libros, etc.)

El total de sujetos seleccionados forma parte del Centro de Estudios de Ciencias de la Educación que radica en la propia universidad y el cual lidera la formación doctoral en la rama de la pedagogía a nivel institucional. Por tal motivo estos docentes constituyen el eslabón esencial en la introducción de cambios relacionados con la formación de los nuevos investigadores de la era digital.

Como parte del estudio se emplearon los siguientes métodos: análisis documental, la observación de perfiles en redes y la entrevista estructurada. Para la revisión de documentos se utilizó bibliografía procedente de varios países y en diferentes idiomas (español e inglés). El objetivo esencial de este análisis fue encontrar los rasgos esenciales de la comunicación y la colaboración científicas para su posterior definición. La observación de los perfiles estuvo dirigida a obtener un registro de cada investigador en relación con la comunicación y colaboración científica. Mientras que la entrevista se diseñó con el objetivo de recabar información más precisa respecto a las acciones de los investigadores en las redes sociales académicas para la colaboración científica. Como propósito complementario de la entrevista se realizó un acercamiento a las posibles causas que incidieron en los resultados apreciados en la observación de perfiles. Finalmente se triangularon los resultados para determinar la veracidad de las respuestas y posteriormente procesar la información obtenida.

A partir del objetivo delimitado para esta investigación y de los resultados del análisis documental se sustentó la selección de las siguientes variables: 1) identidad digital; 2) comunicación científica; 3) colaboración científica; y 4) factores que inciden en la comunicación y colaboración científica.

Para analizar el comportamiento de un académico dentro de la web se requiere como elemento inicial que sea usuario de diferentes redes y que posea algún identificador de su actividad investigativa. Por esta razón la primera variable denominada identidad digital está orientada hacia la existencia de perfiles e identificadores de autores.

La segunda variable se centra en el análisis de las acciones de los investigadores para realizar la comunicación científica. Lo distintivo de esta variable es que se aborda desde las dos perspectivas posibles: el investigador como emisor y como receptor. Esto propicia que sean consideradas las cuestiones asociadas tanto a la publicación de los resultados investigativos como a la recuperación de los resultados de otros investigadores.

Los aspectos fundamentales de la variable colaboración científica están asociados al proceso de compartir recursos en diferentes formatos; la integración a otras investigaciones, con mayor

énfasis en el trabajo con los proyectos; y la participación como vía para propiciar la construcción de conocimiento tanto personal como para otros investigadores.

La última variable es quizás la de mayor dificultad para ser analizada pues en ella están implicados factores tanto subjetivos como objetivos propios de cada individuo. El propósito de esta variable es entender las causas que afectan el comportamiento de los sujetos investigados dentro de las redes sociales académicas. Entre estas causas pueden aparecer algunas de índole variada, como pueden ser motivos personales, culturales, organizacionales, entre otros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis documental realizado permitió encontrar los rasgos fundamentales de la comunicación y colaboración científica que están presentes en las redes sociales académicas. En relación a las características de la comunicación científica se constataron las siguientes: presencia digital de los investigadores como emisores y receptores de mensajes verbales escritos con diferentes formatos y tamaños; la existencia del *feedback* o retroalimentación; en dependencia de la audiencia o público meta al que va dirigida la información se producen los procesos de difusión y diseminación; según la cantidad de personas involucradas se puede clasificar en comunicación individual, colectiva e intragrupal; están presentes dos de los niveles de comunicación de la ciencia: el endógeno intradisciplinar y el interdisciplinar.

Por otro lado, la colaboración científica tiene como principales características que es un proceso social donde no existe liderazgo y predomina la participación; trasciende las fronteras institucionales, geográficas y políticas; permite el trabajo entre varias personas para alcanzar un fin común; implica compartir recursos en diversos formatos; se produce a partir de motivaciones personales o institucionales; sus resultados son de tipo cognitivo y profesionales; los tipos de colaboradores pueden ser mentores, discípulos o colegas; se comentan u opina sobre las aportaciones de los colegas.

En base a estas características se elaboraron las siguientes definiciones:

La comunicación científica en redes sociales académicas es aquella en la que se produce la difusión y/o diseminación de información científica en diversos formatos (artículos, libros, presentaciones electrónicas, datos, etc.) hacia una audiencia compuesta por pares o expertos científicos. Esta comunicación puede producirse de forma individual, colectiva e intragrupal. En las redes sociales académicas, la comunicación científica se distingue por un incremento en la

facilidad, sencillez y velocidad con que los investigadores pueden acceder y recuperar la producción científica de otros colegas. Además, el perfil de cada investigador funciona como un valioso repositorio de información científica, conformado por diversas publicaciones, que pueden ser consultadas y descargadas en cualquier momento y desde cualquier institución o país, lo que garantiza una mayor difusión y visibilidad.

La colaboración científica en redes sociales académicas es un proceso basado en la participación y el compartir recursos, que surge a partir de motivaciones personales o institucionales entre dos o más investigadores relacionados desinteresadamente, que permite alcanzar un fin común, o contribuir a la mejora de habilidades y la adquisición de conocimientos. Esta colaboración se distingue por la interacción directa entre investigadores de distintas instituciones y países; el surgimiento y fortalecimiento de relaciones profesionales que facilitan la retroalimentación a las publicaciones, el trabajo en proyectos y el flujo de información científica en variados formatos.

Los resultados de la observación de perfiles y la entrevista se muestran en correspondencia con los tres momentos o períodos que conformaron la investigación. Para ello se denominó cada período con el nombre del mes en que se realizó la observación.

Al evaluar los indicadores de la variable identidad digital se pudo apreciar que ResearchGate es la red social académica más utilizada (**Tabla 1**). Además, se evidenció que los investigadores con perfiles en Academia.edu eran a su vez los mismos con usuarios activos en ResearchGate.

Tabla 1: Cantidad de investigadores por perfiles e identificadores.

Herramientas	Enero	Junio	Diciembre
ResearchGate	4	7	9
Academia.edu	2	3	3
ORCID	3	5	5

Los miembros del grupo investigado que poseen perfiles declararon que no los emplean con la frecuencia necesaria en su actividad investigativa (**Figura 1**). En el último período analizado se comprobó que la mitad de ellos utilizaban sus perfiles al menos una vez a la semana. Un dato significativo de la observación lo fue el hecho de que existan usuarios que no hacen uso de sus cuentas en ninguna de las redes analizadas, los llamados usuarios pasivos.

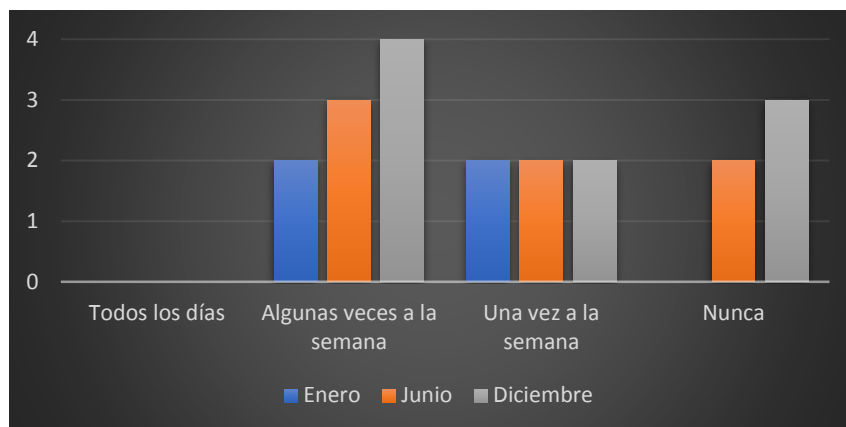


Fig. 1: Frecuencia de uso de las redes sociales académicas.

Para la difusión y/o diseminación de los resultados investigativos se utilizaron cuatro formatos, con predominio del artículo científico (Tabla 2). Una cuestión que fue destacada por el 75 % de los sujetos durante la entrevista es que aún no han actualizado toda la información concerniente a sus publicaciones y que deberían intencionar la diversificación de los formatos, fundamentalmente las presentaciones electrónicas.

Tabla 2: Tipos de formatos utilizados para difundir y/o diseminar los resultados investigativos.

Formato	Cantidad	%
Artículos	71	89.87
Reporte técnico	6	7.59
Capítulo	1	1.26
Libro	1	1.26

En cuanto a las vías para difundir y/o diseminar la información el 100% de los investigadores con perfiles prefirió utilizar la de añadir nuevas publicaciones por ser la de más fácil implementación (Tabla 3). El 25% de los docentes entrevistados confirmó que solo envió textos completos en el segundo período analizado. En esto influyó el hecho de que más del 67% de las publicaciones subidas por ellos tienen disponible el texto completo, por lo que las posibilidades de recibir solicitudes de envío son menores en comparación con otros investigadores que solo suben el resumen de sus publicaciones. Otra de las razones tiene que ver con que algunos de los investigados no han recibido ninguna solicitud para enviar el texto completo.

Tabla 3: Vías utilizadas para difundir y/o diseminar la información.

Cantidad de investigadores

Opciones	Enero	Junio	Diciembre
Añadir nueva publicación	4	7	9
Envío de texto completo	0	3	0

En lo concerniente a las vías utilizadas para la recuperación de información (**Tabla 4**) el 75% de los investigadores utilizó con mayor frecuencia las notificaciones de los académicos que siguen. Estas les permiten mantenerse actualizados con las últimas publicaciones de cada miembro de su red. Por otro lado, la solicitud de textos completos ha sido utilizada al menos una vez en los tres períodos. Finalmente, la funcionalidad de seguir recursos u objetos (publicaciones, proyectos, preguntas) dentro de las redes es considerada por todos los investigadores como una alternativa muy valiosa para obtener información, incluso por aquellos que no tienen creado ningún perfil. Sin embargo, en los dos últimos momentos del estudio es que ha sido utilizada y de forma poca frecuente esta opción, y solo por el 22 % de los docentes con perfiles.

Tabla 4: Vías utilizadas para recuperar la información.

Opciones	Cantidad de investigadores		
	Enero	Junio	Diciembre
Notificaciones de otros investigadores	4	7	9
Solicitudes de texto completo	1	3	1
Seguimiento de recursos u objetos	0	2	2

Los sujetos investigados mostraron cierto rechazo a compartir recursos con sus colegas (**Tabla 5**). El 75% reconoce la necesidad e importancia de intercambiar los recursos propios y los de terceros con otros. No obstante, en la praxis se confirmó que esta situación tenía aspectos negativos. Uno de ellos está relacionado con el hecho de que el 100% de los investigadores con perfiles encontraron o recibieron publicaciones relevantes para sus investigaciones o las de otros colegas, pero no las compartieron. Otro elemento muy relacionado con compartir es la recomendación que puede realizarse a las publicaciones de otros académicos. Los resultados en este punto evidencian que solo un investigador la utilizó en los dos últimos momentos del estudio.

Tabla 5: Cantidad de recursos compartidos y recomendados.

Tipo de recursos	Enero	Junio	Diciembre
Compartidos	0	0	0
Recomendados	0	4	2

El 30% de los investigadores utilizó la opción destinada a la creación de proyectos en los dos períodos finales del estudio (**Tabla 6**). De este uso se evidenció que los proyectos existen, pero no han sido actualizados en ninguno de sus aspectos. Respecto a las preguntas y respuestas, tres

de los docentes con perfiles han estado implicados, pero solamente han dado respuestas y no han formulado ninguna pregunta. Mientras que el 100% de los sujetos investigados afirmó que la retroalimentación es una fuente de crecimiento y mejora tanto para el que la emite como para el que la recibe, de ahí la relevancia de que una red como ResearchGate cuente con esta funcionalidad. No obstante, ninguno de los investigados ha utilizado esta opción, a pesar de que admiten haber recibido notificaciones de autores para realizar retroalimentaciones.

Tabla 6: Utilización de las opciones para interactuar con otros investigadores.

Opciones	Cantidad de investigadores		
	Enero	Junio	Diciembre
Proyectos	0	4	4
Preguntas y respuestas	0	2	1
Retroalimentación	0	0	0

Respecto a la variable final, los resultados develaron que los investigadores poseen razones más bien de carácter personal en las afectaciones relacionadas con las variables anteriores. Los nueve sujetos que cuentan con perfiles activos en redes sociales académicas manifiestan que la vía por la que supieron de la existencia de estas redes fue mediante otros colegas. Situación similar ocurre con los que poseen perfil en ORCID. En relación a la poca frecuencia de uso de estos perfiles, un 66 % de los entrevistados señala que los utiliza para difundir sus resultados; mientras que el 25 % los usa para mantenerse actualizados sobre sus intereses investigativos. Además, el 100% añade que por sus propias costumbres como investigadores prefieren continuar investigando tal como lo han hecho hasta ahora, o sea, empleando las tecnologías digitales más comunes (google, google académico, e-mail, búsqueda en catálogos, bases de datos en español y revistas). Producto de ello solo ven a estas redes como un pequeño complemento a su actividad investigativa.

Las causas que atentan contra la difusión de los resultados según plantean los sujetos investigados son esencialmente dos: las restricciones que poseen los artículos y libros por parte de las revistas y editoriales respectivamente; y la necesidad de incorporar a la práctica de cada investigador la actualización y curación de los resultados en cada sitio de perfiles digitales. La primera causa fue confirmada por el 50% de los entrevistados. En relación con la segunda causa el porcentaje de coincidencia fue 100%, pues todos indicaron que es un aspecto insuficientemente desarrollado en su quehacer investigativo.

Con respecto a la recuperación de información emitida por otros investigadores dentro de la red el 100 % de los que tienen perfiles activos indica que, debido al poco tiempo de uso que hacen de los mismos, solo revisan las últimas notificaciones de sus colegas y si lo consideran pertinente las descargan. Por tal motivo, opciones como seguir recursos en variados formatos o solicitar el texto completo de una publicación no son de sus predilectas.

Un aspecto que emergió como resultado de la observación de los perfiles, y sobre el cual se profundizó en las entrevistas, fue el uso de mensajes para contactar con otros académicos para fines comunicativos o colaborativos. Los 12 docentes entrevistados coinciden en que prefieren la correspondencia electrónica o la participación en congresos, seminarios o talleres, donde predomina el intercambio físico para comunicarse e interactuar con otros colegas. Un 56% de los investigadores con perfiles activos expresó que otra de las razones por la que no utilizan los mensajes es el idioma. Manifiestan preferencia por su lengua materna, o sea, el español para comunicarse y no por el inglés que es el idioma universal de la ciencia y en el que están diseñadas estas redes académicas.

El total de sujetos investigados plantea que están acostumbrados a trabajar con otros académicos en proyectos, tesis, artículos en los cuales realizan valiosos aportes a través de retroalimentaciones y comentarios. No obstante, están acostumbrados a realizar este tipo de actividades en ambientes presenciales, o a través del correo electrónico. Al indagar sobre las causas por las cuales no comparten recursos propios o de terceros, un 25 % indicó que no siente la necesidad de intercambiar recursos con otros investigadores que no formen parte de su propio departamento o institución; el 75% señaló que no conocían esta funcionalidad dentro de la red; mientras que el 100% de los entrevistados coincidió en que preferían compartir recursos por vías más seguras para ellos como el correo electrónico.

Los resultados del estudio permitieron corroborar que las redes sociales académicas son utilizadas con una frecuencia muy baja. De estas redes, ResearchGate es la más utilizada por los sujetos investigados. Esto coincide plenamente con los resultados obtenidos por Dafonte, Míguez, y Puentes (2015) y Bardakci, Arslan y Unver (2017), quienes al igual que en la presente investigación tomaron como referente comparativo a Academia.edu. Es necesario destacar que el número de perfiles activos ha tenido un pequeño crecimiento respecto al momento inicial. En años precedentes al período estudiado el número de perfiles en redes sociales académicas de los miembros del grupo estudiado era prácticamente nulo.

La comunicación científica dentro de las redes sociales académicas es en esencia para emitir información en formato de artículo. Por ello el proceso de difusión y/o diseminación carece de variedad de formatos en los que puede transmitirse el mensaje, y la función de receptor de información se ve limitada a las notificaciones de los miembros de la red. No se aprecia un uso óptimo de funcionalidades asociadas a la recuperación de información tales como la solicitud de textos completos o el seguimiento de recursos.

Los investigadores manifestaron insuficiencias en la colaboración científica dentro de la red. Los sujetos investigados no muestran una evolución positiva hacia la necesidad actual de la ciencia de que se compartan la información y los datos. Prevalecen prácticas antiguas en las que se conserva la información como un valioso secreto que no se comparte para que otros lo puedan evaluar o utilizar. La participación e interacción con otros investigadores es ínfima. Sus

manifestaciones más visibles son en la creación de proyectos y en las respuestas en los foros. A pesar de la relevancia que tiene para cualquier investigador que un experto o colega les ofrezca una retroalimentación o comentarios a sus publicaciones, se limita esta opción por la inactividad y falta de interés con que los investigadores se desenvuelven en estas redes.

Los resultados obtenidos en la variable colaboración científica se comportan de manera similar a los del estudio realizado por Cantón, Cañón y Grande (2017). En este se indica un bajo nivel de competencia en el trabajo colaborativo, e incluso la muestra estudiada se consideró discretamente competente para compartir información y recursos e insuficientemente competente en el uso de herramientas colaborativas.

Los investigadores prefieren utilizar las redes sociales académicas para difundir sus resultados y estar actualizados sobre las publicaciones de sus colegas. Además, no sienten predilección por la comunicación en este tipo de redes porque prefieren vías tradicionales presenciales o el correo electrónico. Entre las causas que les impiden colaborar de forma más activa se encuentran el poco tiempo que emplean en el uso de estas redes y su propia concepción del proceso investigativo, lo que se materializa en su práctica diaria. Estas causas también afectan la recuperación de información y la actualización de los perfiles.

CONCLUSIONES

La comunicación y la colaboración científica constituyen procesos sociales imprescindibles para el desarrollo de la ciencia en la actualidad. En el ámbito de la Ciencia 2.0 y específicamente en las redes sociales académicas, lo distintivo de la comunicación científica es que hace más fácil y rápido el acceso y recuperación de la producción científica de otros colegas. Además, la difusión tiene su centro de desarrollo en el perfil de cada investigador, el cual está conformado por diversas publicaciones, que pueden ser consultadas y descargadas en cualquier momento y desde cualquier institución o país, lo que garantiza una mayor difusión y visibilidad. Por otro lado, la colaboración científica en redes sociales académicas se distingue por el contacto e intercambio directo entre investigadores de diversas instituciones y países; y el surgimiento y fortalecimiento de relaciones profesionales que facilitan la retroalimentación a las publicaciones, el trabajo en proyectos y el flujo de información científica en variados formatos.

El análisis del comportamiento de los investigadores permitió apreciar que aún están en una etapa inicial en la creación y actualización de su identidad digital para la investigación; aunque ha de resaltarse que se incrementó el número de perfiles al cierre del estudio. Respecto a la comunicación científica se constató que ResearchGate, la red social académica de mayor preferencia, es utilizada fundamentalmente con el propósito de difundir o diseminar las

publicaciones, y en menor medida para la recuperación de información. Los aspectos más relevantes que se observaron de la colaboración científica muestran una tendencia negativa a no compartir recursos ni a interactuar con otros investigadores tanto en proyectos, foros de preguntas y respuestas, o retroalimentaciones.

Los investigadores sienten la necesidad de mantenerse actualizados, de comunicar sus resultados investigativos y de colaborar con otros investigadores. Sin embargo, prefieren hacerlo por vías tradicionales, digitales y presenciales, como el correo electrónico o los congresos, seminarios y talleres. Por ello, tanto la comunicación como la colaboración científica en redes sociales académicas no son aspectos de gran interés para los investigadores, situación que se manifiesta en el uso poco frecuente e ineficiente que hacen de estas redes. Una cuestión de notable incidencia en esta situación negativa es la inercia de los investigadores ante la irrupción de las herramientas colaborativas de la Ciencia 2.0, lo que les impide además convertirse en académicos de la era digital. Otro indicador que afecta a la comunicación y colaboración científicas es el idioma que deben utilizar para contactar e interactuar con otros colegas, en la mayoría de los casos el inglés, el cual constituye una barrera para muchos de los investigadores.

La comunicación y la colaboración científica en redes sociales académicas poseen una estrecha relación, fruto de la cual por momentos no se puede distinguir entre uno u otro proceso. Cuando un investigador añade una publicación a su perfil, no solo está difundiendo o diseminando sus resultados, sino que también está colaborando de forma indirecta con otro colega que puede encontrar esta publicación relevante para sus intereses investigativos. Por otro lado, al compartir o recomendar publicaciones, acciones que son en esencia colaborativas, se está contribuyendo a comunicar la ciencia (diseminación) hacia un sector más privado dentro de la propia red.

REFERENCIAS

Arroyo, A. (2017). Competencias en comunicación y colaboración en la formación de docentes. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(2), 277-285. doi:10.14198/MEDCOM2017.8.2.17

Bardakci, S., Arslan, O., & Unver, T. K. (2017). How scholars use academic social networking services. *Information Development*, 1-12. doi:10.117/0266666917712108

Cantón, I., Cañón, R., & Grande, M. (2017). La comunicación como subdimensión de la competencia digital en futuros maestros de primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (50), 33-47. Acceso: 14/12/2017. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/51863/368-2813-1-PB.pdf?sequence=1>

Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED Revista de Educación a Distancia* (56), 1-20. Acceso: 3/02/2019. Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/download/321581/225651>

Cebrián, D. A. (2017). *Estrategia formativa para la formación de la competencia Compartir información científica en redes sociales académicas*. Tesis de maestría. Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.

Dafonte, A., Míguez, M. I., & Puentes, I. (2015). *Redes Sociales Académicas: presencia y actividad en Academia.edu y ResearchGate de los investigadores en comunicación de las universidades gallegas*. Acceso: 3/02/2019. Disponible en: <http://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es/xmlui/handle/11093/902>

Delgado, E., & Martín, A. (2016). *Difusión y visibilidad de la producción científica en la red: Construyendo la identidad digital científica de un autor. Seminario sobre visibilidad y divulgación de la producción científica*. Granada, España: Universidad de Granada. Acceso: 23/11/2017. Disponible en: <https://goo.gl/pCokP3>

Durán, M., Gutiérrez, I., & Prendes, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15, 97-114. Acceso: 3/03/2018. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5514576.pdf>

Estévez, O. V. (2017). *Evaluación orientada a la formación de la competencia Trabajo Virtual en Equipo*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. doi:10.2788/52966

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente - septiembre 2017*. Acceso: 15/02/2018. Disponible en: https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Meishar-Tal, H., & Pieterse, E. (2017). Why do Academics use Academic Social Networking Sites? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(1), 1-22. Access: 12/01/2018. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1136066.pdf>

Mikki, S., Zyguntowska, M., Gjesdal, Ø. L., & Al Ruwehy, H. A. (2015). Digital presence of Norwegian Scholars on Academic Network Sites-Where and Who are they? *PLoS ONE*, 1-10.

Access: 3/03/2019. Available at:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0142709>

Prendes, M. P., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. RED. *Revista de Educación a Distancia* (56), 1-22. Acceso: 3/03/2019. Disponible en: https://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf

Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación* (46), 235-248. Acceso: 14/12/2017. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61622>

Rodríguez, A. M., Martínez, N., & Raso, F. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa*, 3(2), 46-65. Acceso: 4/04/2018. Disponible en: <http://www.re-doe.com/index.php?journal=reidoe&page=article&op=view&path%5B%5D=88&path%5B%5D=49>

Rose, S., Gómez, M., & Farias, P. (2013). Uso académico de redes sociales: análisis comparativo entre estudiantes de Ciencias y de Letras. *Historia y Comunicación Social*, 18(3), 667-678. Acceso: 3/03/2019. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4677334>

Swanepoel, M., & Scott, D. R. (2018). Canadian and South African Scholars' use of institutional repositories, ResearchGate, and Academia.edu. Partnership. *The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 13(1), 1-21. Access: 3/03/2019. Available at: <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/4137>

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Declaración de responsabilidad autoral:

Daymel Adalberto Cebrián Martín: Aportó el diseño metodológico de la investigación, aplicó los métodos y e instrumentos, sistematizó e interpretó los resultados.

María de los Ángeles Legañoa Ferrá: Participó en el diseño metodológico de la investigación, la selección de los métodos e instrumentos, participó en la interpretación de los resultados.

Jorge García Batán: Participó en la elaboración del diseño metodológico de la investigación, la selección de los métodos e instrumentos, participó en la interpretación de los resultados.