

EDITORIAL

VISIBILIZACIÓN DE LA CIENCIA EN LAS REDES SOCIALES: RETOS Y OPORTUNIDADES DESDE UNA PERSPECTIVA JURÍDICA DEL DERECHO DE AUTOR*

VISIBILITY OF SCIENCE ON SOCIAL MEDIA: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FROM A LEGAL PERSPECTIVE ON COPYRIGHT

VISIBILIZAÇÃO DA CIÊNCIA NAS REDES SOCIAIS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA JURÍDICA SOBRE DIREITOS AUTORAIS

PEDRO LUIS RAMÍREZ BERRÍO**
ANDREA MARÍA VALENCIA GRAJALES***
CRISTIAN ALEXÁNDER HERNÁNDEZ DURANGO****
JOSÉ FERNANDO VALENCIA GRAJALES*****

Recibido: 26 de septiembre de 2023 - Aceptado: 22 de enero de 2024 -

Publicado: 29 de junio de 2024

DOI: 10.24142/raju.v19n38a1

* El presente artículo es derivado de la línea Constitucionalismo Crítico y Género, dentro del programa de investigación con código 37-000016, financiado por la Universidad Autónoma Latinoamericana.

** Ingeniero administrador. Especialista en Estrategia Gerencial y Prospectiva. Magíster en Ingeniería Administrativa de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Profesor de cátedra de la Institución Universitaria Visión de las Américas. Profesor de Extensión de la Universidad Nacional de Colombia. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=wQutYd-gAAAAJ&hl=es>, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4405-912X>, correo electrónico: pramirez@unal.edu.co

Resumen

La sociedad actual está marcada por los avances tecnológicos y una amplia conectividad a través de internet, especialmente mediante las redes sociales. Estas plataformas no solo facilitan la interacción social, sino que también se han convertido en canales que favorecen la visibilización de la ciencia. Los investigadores pueden compartir sus descubrimientos con audiencias amplias y diversas de manera casi instantánea, lo que representa un cambio significativo en la forma en que se difunde y se consume la información científica. Sin embargo, este cambio también plantea desafíos legales, como la protección de la propiedad intelectual y la veracidad de la información compartida. El acceso abierto a la ciencia surge como un movimiento que busca democratizar el conocimiento científico, cerrar las brechas de desigualdad y promover una comunicación más inclusiva y transparente. Las redes sociales posibilitan el acceso democrático al conocimiento, la colaboración global entre los científicos, la comunicación directa con el público, la participación ciudadana en la ciencia y la adaptación rápida a las tendencias emergentes. A pesar de estos beneficios, es crucial abordar los desafíos éticos y legales que se deben sortear para garantizar la integridad y la protección de los datos que se comparten en estas plataformas.

*** Docente del SENA y el Instituto Tecnológico de Antioquia (ITM). M. Sc. en Gestión de la Innovación Tecnológica, Cooperación y Desarrollo Regional. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=75tGMMEAAAAJ>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2378-201X>, correo electrónico: [andrea.valenciagra@hotmail.com](mailto:andrea.valenciagra@gmail.com)

**** Analista de información del CTC de la Universidad Pontificia Bolivariana. Administrador de sistemas informáticos. Especialista tecnológico en gestión y seguridad de bases de datos. Estudiante de la Maestría en Tecnologías de Información. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=75tGMMEAAAAJ>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2378-201X>, correo electrónico: cristian.hernandezd@upb.edu.co

***** Docente investigador de la Universidad Autónoma Latinoamericana. Abogado de la Universidad de Antioquia. Politólogo de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Especialista en Cultura Política: Pedagogía de los Derechos Humanos de la Universidad Autónoma Latinoamericana. Magíster en Estudios Urbano Regionales de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Doctor en Conocimiento y Cultura en América Latina del Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina, A. C. (Ipecal). Editor de las revistas *Kavilando* y *Ratio Juris*. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=mlzFu8sAAAAJ&hl=es>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8128-4903>, correo electrónico: editor.ratiojuris@unaula.edu.co

Palabras clave: redes sociales, ciencia abierta, conectividad, acceso democrático, desafíos legales.

Abstract

Today's society is characterized by technological advancements and extensive connectivity through the Internet, particularly via social media. These platforms not only facilitate social interaction but have also become influential channels for scientific visibility. Researchers can share their findings with wide and diverse audiences almost instantaneously, transforming the way scientific information is disseminated and consumed. However, this shift also presents legal challenges, such as protecting intellectual property and ensuring the accuracy of shared information. Open access to science has emerged as a movement aimed at democratizing scientific knowledge, bridging inequality gaps, and promoting more inclusive and transparent communication. Social media offers opportunities for democratic access to knowledge, global collaboration among scientists, direct communication with the public, citizen participation in science, and rapid adaptation to emerging trends. Despite these benefits, it is crucial to address ethical and legal challenges to ensure the integrity and protection of the data shared on these platforms.

Keywords: social media; Open science; Connectivity; Democratic access; Legal challenges

Resumo

A sociedade atual é marcada por avanços tecnológicos e uma ampla conectividade através da Internet, especialmente por meio das redes sociais. Essas plataformas não apenas facilitam a interação social, mas também se tornaram canais influentes para a visibilização científica. Os pesquisadores podem compartilhar suas descobertas com audiências amplas e diversas de maneira quase instantânea, transformando a forma como a informação científica é difundida e consumida. No entanto, essa mudança também apresenta desafios legais, como a proteção da propriedade intelectual e a veracidade das informações compartilhadas. O acesso aberto à ciência surge como um movimento

que busca democratizar o conhecimento científico, fechar lacunas de desigualdade e promover uma comunicação mais inclusiva e transparente. As redes sociais oferecem oportunidades para um acesso democrático ao conhecimento, colaboração global entre cientistas, comunicação direta com o público, participação cidadã na ciência e adaptação rápida a tendências emergentes. Apesar desses benefícios, é crucial abordar os desafios éticos e legais para garantir a integridade e a proteção dos dados compartilhados nessas plataformas.

Palavras-chave: redes sociais, ciência aberta, conectividade, acesso democrático, desafios legais.

El presente documento intenta dar una respuesta inicial a la pregunta ¿cómo afectan los desafíos legales, especialmente en relación con los derechos de autor, la difusión de la información científica en las redes sociales, y cómo se abordan estos desafíos en el contexto de la comunicación científica en la era digital? Para responderla se planteó como objetivo principal analizar los desafíos legales y éticos relacionados con la difusión de la información científica en las redes sociales, y examinar cómo estos afectan la comunicación científica en la era digital, con un enfoque particular en los derechos de autor. Además se propuso, por un lado, observar el impacto de la difusión masiva de información científica en las redes sociales, en relación con los derechos de autor y la protección de la propiedad intelectual, y por otro lado, evaluar los desafíos éticos que enfrentan los científicos al comunicar los resultados de investigación a través de las plataformas digitales y cómo estos pueden influir en la confianza pública en la ciencia, para finalmente describir las implicaciones legales y éticas del acceso abierto a la información científica en línea y su relación con la democratización del conocimiento y la participación ciudadana en la ciencia. La metodología utilizada fue la cualitativa, con enfoque documental, incluyendo documentos, leyes y regulaciones históricas. Además, se revisaron las iniciativas internacionales relacionadas con el acceso abierto a la información científica.

Sin lugar a dudas, nuestra sociedad se encuentra en un momento trascendental, caracterizado por una gran cantidad de avances tecnológicos y por el uso intensivo y masificado del internet a través de diferentes dispositivos especialmente diseñados para mantener conectado el mundo entero, a toda hora y desde cualquier lugar. Cada día hay más consumidores conectados y cada vez son más las personas que conocen y buscan servicios y productos a través de estos medios.

Este cambio trascendental que permite la “hiperconexión” de los usuarios, tanto con los desarrollos tecnológicos como con otras personas, se ha visto potenciado de manera significativa por el surgimiento y la proliferación de las denominadas redes sociales, que han emergido como canales de comunicación poderosos e influyentes. Desde el inicio del desarrollo de este tipo de aplicaciones, a finales de los años noventa y al comienzo del siglo XXI, la humanidad ha experimentado una transformación radical en la dinámica de la difusión y el consumo de información, y ha marcado con ello una verdadera revolución en la sociedad contemporánea.

En este contexto, las redes sociales no solo se erigen como medios de interacción y conexión social, sino que se consolidan como plataformas de visibilización científica sin precedentes. Para los investigadores, estas plataformas representan una herramienta inestimable, que les otorga la capacidad única de compartir sus descubrimientos y contribuciones con audiencias extraordinariamente amplias y diversas; además, de forma casi inmediata.

La instantaneidad y la globalidad inherentes a las redes sociales han trascendido las barreras tradicionales de difusión, brindando a los científicos una ventana inigualable para proyectar sus investigaciones y avances a un público que es ahora más extenso y heterogéneo que nunca. Este fenómeno no solo redefine la forma en que la ciencia se comunica, sino que también promueve un diálogo más inclusivo y accesible, democratizando el conocimiento científico y estableciendo un puente vital entre la comunidad científica y la sociedad en general.

En este escenario, la visibilización de la ciencia a través de las redes sociales no solo se presenta como una oportunidad estratégica, sino también como un elemento transformador que configura el nuevo paradigma de la comunicación científica en la era digital. Sin embargo, estos avances no están exentos de desafíos y cuestionamientos jurídicos. Al abordar este tema, es crucial examinar de manera más detallada algunos de los retos legales específicos que surgen en la intersección entre la ciencia y las plataformas digitales.

En primer lugar, es necesario abordar el tema de la *protección de la propiedad intelectual* de los investigadores, ya que es el desafío jurídico más evidente. En un entorno digital en el que la información puede ser replicada de forma instantánea, la identificación y la preservación de los derechos de autor y otros derechos conexos se convierten en tareas esenciales. Es imperativo que el marco legal colombiano se adapte para abordar las complejidades de la propiedad intelectual en línea, proporcionando a los científicos, los investigadores y los creadores de publicaciones científicas las herramientas necesarias para controlar y proteger sus descubrimientos.

La primera en reconocer la necesidad de proteger los derechos de los autores en el mundo fue la reina Anne de Gran Bretaña, quien puso en evidencia la ruina de los autores.

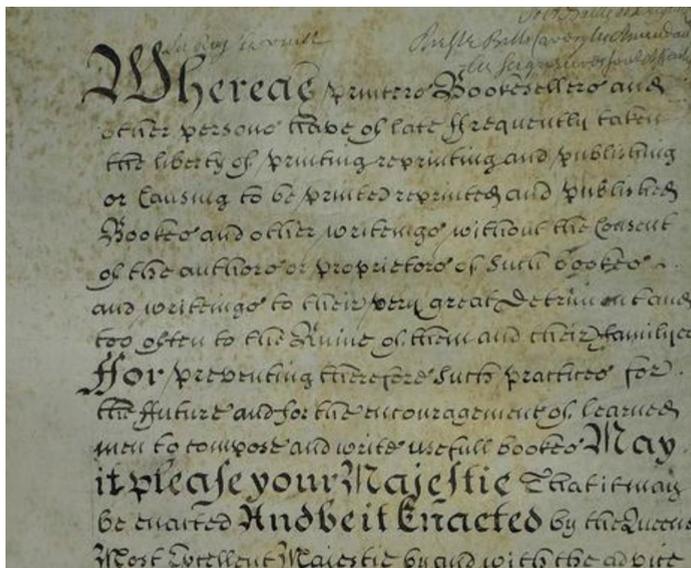


Figura 0.1 Reglamentación del derecho a la copia

Fuente: Queen Anne of Great Britain y Parliament of Great Britain (1710).

Es decir, Anne regula por medio del parlamento un estatuto que reglamenta el *copyright* o derecho a la copia, a causa del constante abuso del privilegio real que tenían los impresores, y esta norma obliga a reconocerles a los autores sus derechos patrimoniales, a entregarles copias y a realizar el depósito legal en las bibliotecas, además de limitar el derecho de los impresores a solo quince años. Esta intervención real se justifica en su primer artículo:

Yo. Mientras que los impresores, libreros y otras personas se han tomado con frecuencia la libertad de imprimir, reimprimir y publicar, o hacer que se impriman, reimpriman y publiquen, libros y otros escritos, sin el consentimiento de los autores o propietarios de dichos libros y escritos, en su gran detrimento, y con demasiada frecuencia para la ruina de ellos y sus familias: y para prevenir, por lo tanto, tales prácticas en el futuro, y para alentar a los hombres eruditos a componer y escribir libros útiles; que le agrade a su Majestad que se pueda promulgar, y sea promulgada por la majestad más excelente

de la Reina, por y con el consejo y consentimiento de los Lores espirituales y temporales, y los comunes, en este parlamento actual reunido, y por la autoridad del mismo (Queen Anne of Great Britain y Parliament of Great Britain, 1710, p. 1).

Los recién creados Estados Unidos de América continuaron con la línea de los *copyrights* o derechos de copia, y esta medida se describió como “una ley para alentar el aprendizaje, asegurando las copias de mapas, cuadros y libros, a los autores y propietarios de tales copias, durante los tiempos mencionados” (Congress of the United States, 1790, p. 1).

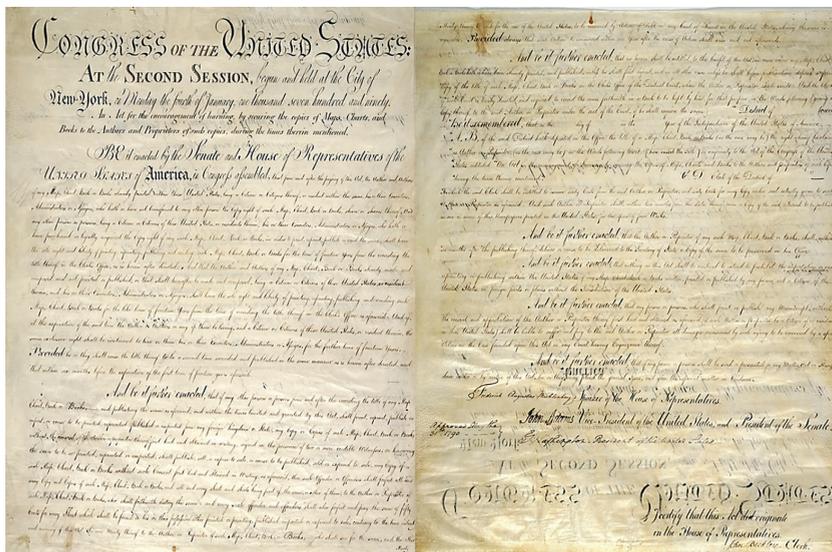


Figura 0.2 Ley para alentar el aprendizaje, asegurando las copias de mapas, cuadros y libros

Congress of the United States (1790).

Esta norma, similar a la inglesa, establece un plazo máximo de catorce años para la explotación después de la cesión, el registro y los depósitos en las bibliotecas. El plazo puede ser renovado, pero nuevamente con el registro y la cesión del autor. Adicionalmente, le concede una acción judicial al autor en el siguiente apartado:

Sección 6. Y se promulgue además, que cualquier persona o personas que imprima o publique y manusciba, sin el consentimiento y la aprobación del autor o titular del mismo, del que primero tuvo y obtuvo como se mencionó anteriormente, (si dicho autor o propietario es ciudadano o residente en estos Estados Unidos) será responsable de sufrir y pagar a dicho autor o propietario todos los daños ocasionados por dicha lesión, para que recupere por una acción especial sobre el caso basado en este acto, en cualquier tribunal que tenga conocimiento de ello (Congress of the United States, 1790, p. 2).

Este derecho también se vio protegido desde la Revolución francesa, en 1791. Esta revolución nos dejó las primeras enseñanzas sobre el mismo, pues procuró eliminar el poder avasallador que tenían los editores y los impresores sobre las obras, ya que estos actuaban gracias a los denominados privilegios del monarca, quien les había concedido la posibilidad de imprimir y editar como prerrogativa. Además, los autores no podían comercializar sus propios libros debido a que la venta y la impresión masivas también se encontraban en manos de los privilegiados, sin contar con la censura de la Iglesia y del rey (Strowel, 1997).

Es por ello que durante la era de la iluminación autores como Immanuel Kant, con su obra *Von der Unrechtmäßigkeit des Büchernachdrucks* (1768); Denise Diderot, con su obra *Lettre historique et politique adressée a un magistrat sur le commerce de la librairie son étatsancienet actuel, ses règlements, les privilèges, les permissions tacites, les censeurs, les colporteurs, le passagedes ponts et autres objets relatifs a la police littéraire* (1767); y Marie Jean Antoine Nicolas de Caritat, Marquis de Condorcet, con *Fragments sur la liberté de la presse* (1776), evidenciaron la necesidad de eliminar dichos privilegios.

La propriété la plus sacrée, la plus légitime, la plus inattaquable, et si je me permets de le dire, la plus personnelle, est l'œuvre, fruit de l'esprit d'un écrivain. Cependant, c'est une propriété d'un genre totalement différent des autres propriétés (Le Chapelier, 1791, p. 16).

D É C R E T R E N D U

Sur la Pétition des Auteurs dramatiques,

Le 15 Janvier 1791.

ARTICLE PREMIER.

Tout citoyen pourra élever un théâtre public & y faire représenter des pièces de tout genre, en faisant, préalablement à l'établissement, la déclaration à la Municipalité.

I I.

Les Ouvrages des Auteurs morts depuis cinq ans & plus, sont une propriété publique, & peuvent, nonobstant tous anciens privilèges, qui sont abolis, être représentés sur tous les théâtres indistinctement.

I I I.

Les ouvrages des auteurs vivans ne pourront être représentés sur aucun théâtre public, dans toute l'étendue de la France, sans le consentement formel & par écrit des auteurs, sous peine de confiscation du produit total des représentations au profit de l'auteur.

23

I V.

La disposition de l'article III s'applique aux ouvrages déjà représentés, quels que soient les anciens réglemens; néanmoins les actes qui auroient été passés entre des comédiens & auteurs vivans ou des Auteurs morts depuis moins de cinq ans, seront exécutés.

V.

Les héritiers ou les cessionnaires des auteurs, seront propriétaires de leurs ouvrages durant l'espace de cinq années après la mort des Auteurs.

V I.

Les entrepreneurs ou les membres des différens théâtres feront, à raison de leur état, sous l'inspection des municipalités; ils ne recevront des ordres que des officiers municipaux, qui ne pourront pas arrêter ni défendre la représentation d'une pièce, sauf la responsabilité des auteurs & des comédiens, & qui ne pourront rien enjoindre que conformément aux loix & aux réglemens de police, réglemens sur lesquels le Comité de Constitution dressera incessamment un projet d'instruction; provisoirement les anciens réglemens de police seront exécutés.

24

V I I.

Il n'y aura aux spectacles qu'une garde extérieure, dont les troupes de ligne ne seront point chargées, si ce n'est dans le cas où les officiers municipaux leur en feroient la réquisition formelle.

Il y aura toujours un ou plusieurs officiers civils dans l'intérieur des salles, & la garde n'y entrera que dans le cas où la sûreté publique feroit compromise, & sur la réquisition formelle de l'officier de police, lequel se conformera aux loix & réglemens de police.

Tout citoyen sera tenu d'obéir provisoirement à l'officier civil.



Figura 0.3 Décret Rendu 1791

Fuente: Le Chapelier (1791).

Como se puede observar a propósito de las normas de la Asamblea Nacional Francesa, los derechos de autor que devienen de su paternidad son en principio exclusivos de los autores mientras vivan, solo podrán ser utilizados por terceros con la autorización expresa de los autores, y los cesionarios y los herederos solo podrán disfrutar de la posesión de estos derechos durante cinco años después de la muerte de los autores; luego, las obras serán de dominio público y quedarán bajo el cuidado del Estado. Por eso, Alain Strowel (1997) expresa lo siguiente:

El idioma francés da testimonio de los vínculos semánticos que asocian la imagen del padre con la del autor, ya que, para su hijo, el padre biológico (o el padre) también es “el autor de sus días”. Si la figura del autor aparece como la del padre, el trabajo se convierte en su hijo (espiritual). Un niño que el autor lleva (el tiempo de maduración), alimenta (de su experiencia, su imaginación, etc.) y aprecia (p. 52).

Los derechos de autor, en resumen, son los derechos exclusivos que posee un autor sobre su obra literaria, científica o artística. Estos derechos son internacionales y están protegidos por el Tratado de Berna desde 1886 y por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) desde 1967.

Las principales normas que protegen los derechos de autor incluyen el artículo 6 bis del Tratado de Berna, la Convención Interamericana sobre el Derecho de Autor y la Decisión 351 de la Comunidad Andina. En Colombia, la Ley 23 de 1982 define los derechos de autor y establece que los autores tienen la facultad exclusiva de disponer de su obra y de aprovecharla con o sin fines lucrativos. Los derechos morales de autor son inalienables, imprescriptibles e irrenunciables, y comprenden el reconocimiento de la autoría, el respeto por la integridad de la obra, la conservación inédita de la misma, la modificación y el retiro de circulación. Las limitaciones a estos derechos se justifican en función de la propiedad social, la educación, la cultura, la eficacia de la ley, la conservación del patrimonio cultural, la participación ciudadana y la libertad de expresión. La jurisprudencia de la Corte Constitucional ha reafirmado la protección de los derechos de autor como un derecho fundamental, ubicando su núcleo esencial en la paternidad y la disposición de la obra, similar a lo que ocurre en la relación entre un padre y su hijo, y señalando que las obras son únicas y no pueden ser entendidas como simples reproducciones (Asamblea Nacional Constituyente de Colombia, 1991; CAN, 1993; CCC, 2013a; 2013b; Congreso de la República de Colombia, 1982; OEA, 1946; OMPI, 1971).

Los derechos de autor terminan por ser el factor determinante de las nuevas dinámicas de la ciencia; aunque no son normas recientes, los cambios que sobre ellos se realicen podrían transformar drásticamente la manera en que se entiende la ciencia hoy, además de definir quiénes tienen derechos o no sobre la construcción de conocimiento.

En segundo lugar, se debe trabajar en los tópicos relacionados con *el licenciamiento y el acceso abierto a la información*, ya que la discusión con respecto a ellos también adquiere relevancia en la era de las redes sociales. Los investigadores deben conocer los términos de las licencias bajo las cuales comparten sus investigaciones, para poder determinar quién puede acceder y utilizar dicha información. El fomento del acceso abierto es una tendencia positiva, pero debe ir acompañado de una comprensión clara y una implementación efectiva de las licencias adecuadas para evitar conflictos legales.

El acceso abierto a la ciencia surge como un movimiento social (*open access movement*) que busca afrontar la crisis que proviene del capitalismo de la ciencia, la cual comenzaron a estudiar y a revisar la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco,

2011) y especialmente el Global Open Access Portal (GOAP); este ente internacional se aúna con el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (clacso). También están trabajando en el asunto la Comisión Europea, con su organismo Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC), y el Consejo Internacional de Ciencia (Boulton, 2021), a los que se han ido sumando los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología, y asociaciones como Open Society Foundations (OSF), The San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA), Redalyc, AmeliCA, SciELO, Dialnet, e-Revistas, entre otros (Alonso *et al.*, 2014; Babini y Rovelli, 2020; Barceló y Acosta, 2019; Boulton, 2021; Cox, 2013; Fulugonio *et al.*, 2016; Melero y Hernández, 2014; Montoya, 2015; Unesco, 2011).

Pero la discusión se ha desplegado en dos vertientes, una que entiende la ciencia como un bien público y otra que la considera como ciencia abierta para todos, lo que da lugar a dos visiones. El Consejo Internacional de Ciencia describe la primera perspectiva de la siguiente manera:

La ciencia como bien público se refiere al papel esencial que desempeña la ciencia en beneficio de la sociedad en su conjunto. Su método disciplinado y confiable proporciona conocimiento sistemático que responde a las necesidades sociales, informa la educación, fortalece la política, impulsa la innovación y aborda los desafíos globales como la sostenibilidad y la salud. Esta función esencial ilustra cómo el conocimiento científico es un bien público global, accesible para todos y que no se ve obstaculizado por el uso de otros. Sin embargo, este valor puede ser restringido por intereses privados o prácticas que limitan su difusión. Por lo tanto, es importante reconocer y proteger el papel de la ciencia como un bien público global, y los científicos tienen la responsabilidad de promover su acceso abierto y su uso para el beneficio de la sociedad (Boulton, 2021).

Por su parte, Babini y Rovelli (2020) describen así la segunda perspectiva:

La ciencia abierta se centra en hacer que la información científica, los datos y los resultados sean accesibles para todos (acceso abierto), aprovechados de manera confiable (datos abiertos) y con la participación activa de la sociedad en su conjunto. Busca conectar la ciencia con las necesidades de la sociedad y promover la igualdad de oportunidades para todos, incluidos científicos, responsables políticos y

ciudadanos. La ciencia abierta tiene como objetivo cerrar las brechas en ciencia, tecnología e innovación, tanto entre países como dentro de ellos, y garantizar el derecho humano a la ciencia. Promueve un enfoque científico eficiente, transparente y dinámico, con la participación de toda la sociedad, no solo de la comunidad científica. El movimiento de ciencia abierta ha surgido de la comunidad científica y se ha extendido a nivel global, pero aún enfrenta desafíos en términos de comprensión, oportunidades y aceptación en el ámbito científico y político.

Quiere decir que mientras, por un lado, la ciencia busca convertirse en un bien público accesible, por otro lado, la ciencia abierta trasciende este propósito, al pretender cerrar las brechas de desigualdad y exclusión.

Ahora bien, la velocidad a la que se difunde la información en las redes sociales también plantea el riesgo de la propagación de datos inexactos o sesgados. En ese sentido, los investigadores enfrentan el desafío de equilibrar la necesidad de compartir hallazgos científicos con la responsabilidad de garantizar la veracidad de la información. Por eso, el tercer reto consiste en que el marco legal colombiano relacionado contemple medidas que desincentiven la *difusión de información errónea* y fomente la divulgación basada en evidencia científica.

El cuarto reto incluye la *ética en la comunicación científica*, ya que esta adquiere una dimensión particular en las redes sociales. La capacidad de llegar a un público masivo implica una mayor responsabilidad por parte de los investigadores en la presentación de resultados y conclusiones. El marco legal debe establecer directrices éticas claras que promuevan una comunicación transparente y honesta, evitando prácticas engañosas que puedan comprometer la confianza pública en la ciencia.

El quinto y último reto supone la necesidad de revisar *la privacidad y la protección de datos*, ya que la recopilación y la difusión de datos científicos a través de las redes sociales también generan cuestionamientos. Los investigadores deben tener en cuenta las regulaciones existentes en materia de privacidad y asegurar que la información compartida cumpla con los estándares éticos y legales establecidos para la protección de la privacidad de quienes participan en estudios científicos.

Ahora, ya que las redes sociales no solo se han convertido en herramientas esenciales para los científicos, sino que, además, representan motores catalizadores para el progreso y la democratización del conocimiento

científico, a la par con los desafíos, también se genera una serie de oportunidades que son trascendentales para la comunidad científica y para la sociedad en su conjunto. Estas oportunidades se despliegan en varios niveles, impactando tanto la difusión del conocimiento como el desarrollo mismo de la ciencia:

Acceso democrático al conocimiento: Las redes sociales abren las puertas de la ciencia a audiencias diversificadas y geográficamente dispersas. La información científica, anteriormente confinada a círculos académicos específicos, ahora puede alcanzar a públicos de todas las edades, los niveles educativos y los contextos culturales. Este acceso democratizado no solo empodera a las comunidades para que participen en diálogos científicos, sino que también suscita el interés y la curiosidad en aquellos que de otro modo podrían no haber tenido acceso a este conocimiento especializado.

Colaboración global y multidisciplinaria: Las redes sociales facilitan la conexión instantánea entre científicos de todo el mundo, allanando el camino para colaboraciones interdisciplinarias y proyectos de investigación conjunta. Esta interconexión global no solo impulsa el avance del conocimiento científico, sino que también fomenta la diversidad de perspectivas y enfoques, enriqueciendo así la calidad de la investigación y ampliando su alcance.

Comunicación directa con el público: Los científicos pueden aprovechar las redes sociales para comunicarse directamente con el público, prescindiendo de los intermediarios y compartiendo la información de tal manera que sea más accesible y comprensible. Esta comunicación directa fomenta la transparencia, construye puentes de confianza y contrarresta la percepción de inaccesibilidad que históricamente ha rodeado al mundo académico.

Participación ciudadana en la ciencia: Las redes sociales se convierten en una plataforma para la participación activa de la ciudadanía en proyectos científicos y debates. A través de ellas se puede configurar una red de participación amplia, que permita incluir desde la recopilación de datos ciudadanos hasta la discusión sobre los hallazgos científicos. La interacción directa con el público mediante las redes sociales no solo enriquece las investigaciones, sino que también fomenta un sentido de propiedad y participación de la sociedad en la empresa científica.

Adaptación rápida a las tendencias y las problemáticas emergentes:

La velocidad con la que se difunde la información en las redes sociales permite a los científicos adaptarse rápidamente a las tendencias emergentes y a las problemáticas de relevancia social. Esto facilita la respuesta a los desafíos contemporáneos y promueve la aplicación práctica de la ciencia en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

CONCLUSIONES

La difusión de información científica a través de las redes sociales presenta oportunidades significativas para democratizar el conocimiento y promover una mayor participación pública en la ciencia.

Los desafíos legales y éticos, como la protección de los derechos de autor y la veracidad de la información compartida, requieren una atención cuidadosa para garantizar la integridad y la confiabilidad de la comunicación científica en línea.

Los derechos de autor se tornan un problema que debe resolverse para evitar que se abuse de los autores o del conocimiento desde las multinacionales, los Estados y demás entes comerciales que buscan la apropiación económica de lo que los investigadores descubren, en detrimento de la humanidad.

El acceso abierto a la ciencia emerge como una respuesta clave a la crisis del acceso al conocimiento científico, promoviendo la equidad y la colaboración global en la investigación.

La comunicación directa entre los científicos y el público a través de las redes sociales puede mejorar la transparencia y construir puentes de confianza, pero también plantea desafíos para garantizar la precisión y la comprensión de la información científica.

Es fundamental para los investigadores y las autoridades legales adaptarse a los rápidos cambios en la difusión de la información científica en línea y desarrollar marcos éticos y legales adecuados para abordar los nuevos desafíos y las oportunidades que surgen en la era digital.

REFERENCIAS

Alonso, J., Lopes, C. y Antunes, M. D. (2014). Literacia da informação: Da identidade digital à visibilidade científica. *Alfabetização Informacional: Reflexões y Experiências*. https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133421/1/DBD_Literaciadainforma%C3%A7%C3%A3o.pdf.

Álvarez, L. C., Ruiz, B. y Pérez, D. (2016). El acceso abierto y los repositorios digitales en las universidades cubanas. *Informática 2018. VII Congreso Internacional de Tecnologías y Contenidos Multimedia*.

Asamblea Nacional Constituyente de Colombia (7 de julio de 1991). Constitución Política de Colombia. *Gaceta Constitucional*, (114). <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>.

Babini, D. y Rovelli, L. (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. CLACSO, Fundación Carolina. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/12/Ciencia-Abierta.pdf>.

Barceló, M. y Acosta, N. M. (2019). La visibilidad de la ciencia, un reto necesario para la Universidad de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(3), 166-171. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1239>.

Boulton, G. S. (2021). *Science as a global public good. A position paper of the International Science Council*. International Science Council. https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/Science-as-a-global-public-good_v041021.pdf.

Comisión Europea, Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC). (2021). *Comisión Europea*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policias/open-science-cloud>.

Comunidad Andina de Naciones (CAN). (1993). Decisión 351. Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos. *Decisiones andinas en propiedad intelectual*. Comunidad Andina de Naciones. <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/201761102019%20en%20Propiedad%20Intelectual.pdf>.

Congress of the United States (1790). Copyright Act of 1790. An act for the encouragement of learning, by securing the copies of maps, charts, and books, to the authors and proprietors of such copies, during the times therein mentioned. Senate, Congress, United States. *United States Copyright Office*. <https://copyright.gov/about/1790-copyright-act.html>.

Congreso de la República de Colombia (19 de febrero de 1982). Ley 23 de 1982. Sobre derechos de autor. *Diario Oficial*, CXVIII(35949), 449. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30035790>.

Corte Constitucional de Colombia (CCC). (2013a). Sentencia C/011/13. Derechos de autor. Relatoría. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/c-011-13.htm#_ftnref18.

Corte Constitucional de Colombia (CCC). (2013b). Sentencia C/511/13. Decreto Ley 1355 de 1970. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/C-511-13.htm>.

Cox, G. (2013). Researching resistance to open education resource contribution: An activity theory approach. *E-Learning and Digital Media*, 10(2), 148-160. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2304/elea.2013.10.2.148>.

Diderot, D. (1876). *Oeuvres complètes de Diderot. Oeuvres diverses II. Correspondance i*. Garnier Frères. <https://www.e-theca.net/bibliotheca-virtualis/autori/diderot/opere/DiderotOeuvres18.pdf>.

Ferreras, T. (2 de mayo de 2011). Editorial. *Boletín del Observatorio de Formación en Red, Scopeo*, (41). <http://scopeo.usal.es/boletin-scopeo-no-41>.

Fulgonio, J., Pérez, M. y Silva, E. (2016). Prolegómenos en torno a la comunicación de la ciencia. *RiHumSo. Revista de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de La Matanza*, 2(8), 12-24. <https://rihumso.unlam.edu.ar/index.php/humanidades/article/view/79>.

Kant, I. (1868). *Immanuel Kant's Sämtliche Werke*. Leopold Voss. https://ia801903.us.archive.org/32/items/265433882.1683.emory.edu/265433882_1683.pdf.

Le Baron Locré, M. (1819). *Discussions sur la liberté de la presse, la censure, la propriété littéraire, l'imprimerie et la librairie, qui ont eu lieu dans le conseil d'état, pendant les années 1808, 1809, 1810, 1811*. Garnery Libraire. <https://ia801305.us.archive.org/28/items/discussionsurla00locr/discussionsurla00locr.pdf>.

Le Baron Locré, M. (1827). *La législation civile, commerciale et criminelle de la France, ou commentaire et complément des Codes Français*. Treuttel et Würtz Libraires.

Le Chapelier, I. R. (1791). Le Chapelier's report, Paris (1791). *Primary Sources on Copyright (1450-1900)*. <https://www.copyrighthistory.org/>

cam/tools/request/showRepresentation.php?id=representation_f_1791&pagenumber=1_15&imagesize=small.

Machado, M. O., Rodríguez, R. C. y Rivero, D. J. (2016). Implementación de un sistema de repositorios digitales en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. *X Congreso Internacional de Educación Superior*. file:///D:/Users/AcerCI5/Downloads/IMPLEMENTACIONDEUNSISTEMADEREPOSITARIOSDIGITALESENLAUCLV.pdf.

Marquis de Condorcet, Marie Jean Antoine Nicolas de Caritat (1776). *Fragments sur la liberté de la presse*. Cambridge University Library. https://www.copyrighthistory.org/cam/pdf/f_1776a_1.pdf.

Martí, Y., del Toro, G. y Gutiérrez, Y. (2016). Visibilidad y accesibilidad al patrimonio documental de la Universidad de La Habana: repositorio institucional Scriptorium. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 12(1), 30-40. <http://eprints.rclis.org/30456/>.

Melero, R. y Hernández, J. (2014). Acceso abierto a los datos de investigación, una vía hacia la colaboración científica. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(4). <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/869/1175>.

Montoya, M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la sociedad del conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 103-118. <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/eks2015161103118/13000>.

Organización de Estados Americanos (OEA). (1946). *Convención interamericana sobre el derecho de autor en obras literarias, científicas y artísticas*. OEA, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). <https://www.dian.gov.co/normatividad/convenios/ConveniosMultilaterales/M061.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2011). Latin America and the Caribbean. *Global Open Access Portal*. <https://goap.info/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (20 de noviembre de 2021). Anteproyecto de recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta. *Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco)*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374837_spa.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (1886). *Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas del 9 de septiembre de 1886, completado en París el 4 de mayo de 1896, revisado en Berlín el 13 de noviembre de 1908, completado en Berna el 20 de marzo de 1914 y revisado en Roma el 2 de junio de 1928, en Bruselas el 26 de junio de 1948, en Estocolmo el 14 de julio de 1967, en París el 24 de julio de 1971 y enmendado el 28 de septiembre de 1979*. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. <https://www.wipo.int/wipolex/es/text/283700>.

Parejo, M., de Casas, P., Martín, D. y Mena, M. (2024). Visibilización de la ciencia en las redes sociales: retos y oportunidades. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 15(1), 15-18. <https://www.mediterranea-comunicacion.org/article/view/26555>.

Queen Anne of Great Britain y Parliament of Great Britain (1710). An act for the encouragement of learning, by vesting the copies of printed books in the authors or purchasers of such copies, during the times therein mentioned. *Primary Sources on Copyright (1450-1900)*. https://www.copyright-history.org/cam/pdf/uk_1710_1.pdf.

Strowel, A. (1997). Liberté, propriété, originalité: retour aux sources du droit d'auteur. En B. Libois y A. Strowel (eds.), *Profils de la création* (pp. 141-165). Saint-Louis University Press Bruxelles. <https://books.openedition.org/pusl/12435>.

