

LOS DERECHOS AUTORALES EN LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA. REVISIÓN Y APUNTES

COPYRIGHT IN SCIENTIFIC COMMUNICATION. REVIEW AND NOTES

Hayk Paronyan

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo)

us.haykparonyan@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7823-8447>

Raúl Clemente Ilaquiche Licta

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Ambato)

ua.raulilaquiche@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8972-5670>

Carlos Fernando Soria Mesias

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Ambato)

ua.carlossoria@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4478-4412>

Iván Xavier León Rodríguez

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo)

us.ivanleon@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3725-988X>

Recibido: 3 de marzo de 2023

Revisado: 21 de abril de 2023

Aprobado: 29 de mayo de 2023

Cómo citar: Paronyan, H.; Ilaquiche Licta, R.C.; Soria Mesias, C.F.; León Rodríguez, I.X. (2023).

Los derechos autorales en la comunicación científica. Revisión y apuntes. *Bibliotecas. Anales de Investigación*; 19(2 especial), 1-14

RESUMEN

Objetivo. Describir de manera detallada y comprensiva los derechos de autor en el contexto de la comunicación científica, analizando su importancia, alcance y las implicaciones legales y éticas que enfrentan los autores, editores y otras partes interesadas en la difusión y acceso a la información científica. **Diseño/Metodología/Enfoque.** El propósito de este estudio es adentrarse en el vínculo y la fusión de los derechos de propiedad intelectual y la divulgación de investigaciones científicas, examinando sus relaciones mutuas, consecuencias y posibles evoluciones, explorando los aspectos fundamentales que definen esta integración. Se llevó a cabo una búsqueda de literatura publicada entre 2000 y 2023 utilizando las palabras clave identificadas. Se obtuvieron 59 resultados de la búsqueda. Considerando los criterios de inclusión, se analizaron únicamente 51 trabajos, de los cuales se redujeron a 49 tras revisar títulos y resúmenes. Posteriormente, se descartaron otros 3 recursos bibliográficos al no presentar claramente sus resultados, de lo que se utilizaron definitivamente 46 publicaciones. **Resultados/Discusión.** La relación entre los derechos de autor y la comunicación

científica es compleja pero fundamental para el avance del conocimiento. Abordar estos asuntos de manera equitativa y ética es esencial para asegurar que la información científica siga siendo accesible y beneficiosa para la sociedad en su conjunto. Este análisis detallado proporciona una base sólida para enfrentar estos desafíos y desarrollar políticas y prácticas que fomenten una comunicación científica efectiva y ética en el siglo XXI. **Conclusiones.** La implementación efectiva de los derechos de autor en la comunicación científica es crucial para preservar la integridad y el valor de la investigación. No obstante, abordar los desafíos fundamentales asociados a este proceso requiere un enfoque equilibrado y una comprensión profunda de los principios legales y éticos involucrados. **Originalidad/Valor.** Enfrentar los desafíos, en la implementación de los derechos de autor en la comunicación científica permite promover la innovación, el avance del conocimiento y el acceso equitativo a la información científica en beneficio de la sociedad en su conjunto.

PALABRAS CLAVE: Acceso abierto; Acceso al conocimiento; Investigación científica; Política científica; Propiedad intelectual

ABSTRACT

Objective Describe in a detailed and comprehensive manner copyright in the context of scientific communication, analyzing its importance, scope and the legal and ethical implications faced by authors, editors and other interested parties in the dissemination and access to scientific information.

Design/Methodology/Approach. The purpose of this study is to delve into the link and fusion of intellectual property rights and the dissemination of scientific research, examining their mutual relationships, consequences and possible evolutions, exploring the fundamental aspects that define this integration. A search of literature published between 2000 and 2023 was carried out using the identified keywords. 59 search results were obtained. Considering the inclusion criteria, only 51 works were analyzed, of which they were reduced to 49 after reviewing titles and abstracts. Subsequently, 3 other bibliographic resources were discarded as they did not clearly present their results, of which 46 publications were definitively used. **Results/Discussion.** The relationship between copyright and scientific communication is complex but fundamental for the advancement of knowledge. Addressing these issues equitably and ethically is essential to ensuring that scientific information remains accessible and beneficial to society as a whole. This detailed analysis provides a solid foundation for addressing these challenges and developing policies and practices that foster effective and ethical science communication in the 21st century. **Conclusions.** Effective implementation of copyright in scientific communication is crucial to preserving the integrity and value of research. However, addressing the fundamental challenges associated with this process requires a balanced approach and a deep understanding of the legal and ethical principles involved. **Originality/Value.** Facing the challenges in the implementation of copyright in scientific communication allows promoting innovation, the advancement of knowledge and equitable access to scientific information for the benefit of society as a whole.

KEYWORDS: Open access; Access to knowledge; Scientific research; Scientific policy; Intellectual property

INTRODUCCIÓN

La producción de conocimientos se objetiva en los resultados investigativos y los escenarios para su socialización, entre los que se incluyen los artículos de investigación, las ponencias presentadas en eventos científicos, patentes, conferencias y otros. Las publicaciones científicas de manera particular han constituido el modelo tradicional para que los autores ofrezcan su producción y adquieran mayor visibilidad dentro de la comunidad académica y científica.

El acelerado crecimiento de la producción científica en el sistema de publicaciones ha traído consigo la necesidad de medir el comportamiento y evolución de la actividad científica e investigativa a través de los Estudios Métricos de la Información. La aplicación de indicadores bibliométricos se ha generalizado pues permiten cuantificar y analizar el desarrollo de la investigación científica en diferentes campos del conocimiento (Ishmuradova, et al, 2023). Además, se utilizan como medidor de la eficiencia de las políticas de investigación, las redes de intercambio científico, los indicadores de consumo de información para la toma de decisiones y la gestión de información científica. Dentro de los indicadores más empleados se encuentran la autoría, coautoría y las redes de colaboración.

Dentro de la comunicación científica los derechos de autor desempeñan un papel crucial, ya que establecen el marco legal que protege la propiedad intelectual de los investigadores y autores. Estos derechos otorgan a los creadores de contenido científico el control sobre la reproducción, distribución y comunicación pública de sus obras. Este sistema es fundamental para incentivar la investigación y la creación de conocimiento, ya que proporciona a los autores el reconocimiento y la recompensa que merecen por su labor.

En el contexto de la comunicación científica, los derechos de autor se aplican a una amplia gama de materiales, desde artículos de revistas académicas hasta libros, tesis, presentaciones, gráficos y datos de investigación. Estos derechos permiten a los autores decidir cómo se utilizarán y distribuirán sus obras, lo que influye directamente en la forma en que el conocimiento se comparte y avanza en la comunidad científica.

Uno de los aspectos fundamentales de los derechos de autor en la comunicación científica es la atribución adecuada. Esto significa que cualquier persona que utilice o reproduzca una obra científica debe reconocer y dar crédito al autor original. Esta práctica es esencial para mantener la integridad y la confiabilidad de la investigación, ya que permite a otros académicos y científicos verificar la fuente y la autenticidad de la información (Hu, Li, Zhang, Zhu, 2018).

Sin embargo, es importante destacar que los derechos de autor en el ámbito científico también deben equilibrarse con el principio de acceso abierto. Este concepto promueve la disponibilidad libre y sin restricciones de la literatura científica, lo que facilita la difusión del conocimiento y la colaboración entre investigadores. Las licencias como Creative Commons han desempeñado un papel crucial al proporcionar un marco legal para que los autores compartan su trabajo de manera abierta y controlada (Teixeira, Ferreira, 2018).

Además, los derechos de autor también entran en juego cuando se trata de la reutilización de datos de investigación. Los conjuntos de datos generados por los científicos están protegidos por derechos de autor, y los investigadores que deseen utilizar estos datos deben obtener permiso y reconocer adecuadamente a los autores originales (Chen, Guo, Wang, Xu, Zhang, 2022). Esto es esencial para promover la transparencia y la integridad en la investigación, así como para evitar el plagio y la mala praxis científica.

En el contexto de las editoras científicas, existe un debate importante sobre la gestión de los derechos de autor. Muchos autores ceden sus derechos a las editoras al publicar sus trabajos en revistas académicas, lo que puede limitar la capacidad de los autores para compartir y reutilizar su propia investigación (Kohen, Dori, 2019). El movimiento de acceso abierto ha surgido como una respuesta a esta cuestión, abogando por modelos de publicación que permitan a los autores retener más control sobre sus obras.

El marco legal que protege la propiedad intelectual de los investigadores y autores es esencial para fomentar la creatividad, la innovación y la producción de conocimiento en diversas áreas, desde la ciencia y la tecnología hasta las artes y la cultura. Estos derechos proporcionan un sistema de incentivos que garantiza que los creadores sean recompensados por sus esfuerzos y les otorga el control sobre cómo se utiliza y comparte su trabajo (Ishmuradova, et al, 2023).

En primer lugar, es fundamental comprender que la propiedad intelectual abarca un conjunto de derechos legales que protegen las creaciones del intelecto humano. Esto incluye obras literarias, artísticas, invenciones, diseños industriales y otros tipos de propiedad intangible. En el contexto de la investigación y la creación, los derechos de autor y las patentes son dos de las formas más comunes de protección.

Los derechos de autor son un pilar fundamental de la propiedad intelectual (Rauchfleisch, Schäfer, 2018). Estos derechos otorgan a los autores el control exclusivo sobre la reproducción, distribución y comunicación pública de sus obras durante un período determinado, que suele ser la vida del autor más 70 años. Esto significa que nadie más puede utilizar o distribuir una obra sin el permiso del autor o sin cumplir con las condiciones establecidas por el autor. Los derechos de autor se aplican a una amplia gama de trabajos, desde textos literarios y obras de arte hasta software y bases de datos.

Por otro lado, las patentes son otro mecanismo importante de protección de la propiedad intelectual. Estas otorgan a los inventores el derecho exclusivo de fabricar, vender y utilizar una invención durante un período de tiempo determinado, generalmente 20 años. Las patentes son cruciales en el ámbito científico y tecnológico, ya que proporcionan un incentivo para la innovación al garantizar que los inventores puedan beneficiarse de sus descubrimientos. Además de los derechos de autor y las patentes, existen otras formas de protección de la propiedad intelectual, como las marcas registradas, que protegen los signos distintivos que identifican productos y servicios, y los diseños industriales, que protegen la apariencia visual de un producto.

Es importante destacar que este marco legal no solo beneficia a los creadores, sino que también impulsa la economía y el progreso social. Al garantizar que los inventores y autores sean recompensados por sus contribuciones, se estimula la inversión en investigación y desarrollo, lo que a su vez impulsa la innovación y el avance tecnológico. El objetivo de este trabajo es proporcionar una descripción detallada y comprensiva de los derechos de autor en el contexto de la comunicación científica, analizando su importancia, alcance y las implicaciones legales y éticas que enfrentan los autores, editores y otras partes interesadas en la difusión y acceso a la información científica. Esta descripción aporta un análisis en la relación e integración de los derechos de autor y la comunicación científica, como también de sus interacciones, implicaciones y perspectivas futuras.

METODOLOGÍA

El propósito de este estudio es adentrarse en el vínculo y la fusión de los derechos de propiedad intelectual y la divulgación de investigaciones científicas, examinando sus relaciones mutuas, consecuencias y posibles evoluciones, explorando los aspectos fundamentales que definen esta integración. Se investigaron las características particulares de estos estudios. Se llevó a cabo una búsqueda de literatura publicada entre 2000 y 2023 utilizando las palabras clave identificadas. Después de revisar y analizar los materiales seleccionados, se realizó una búsqueda manual para encontrar materiales adicionales. Se obtuvieron 59 resultados de la búsqueda. Considerando los criterios de inclusión, se analizaron únicamente 51 trabajos, de los cuales se redujeron a 49 tras revisar títulos y resúmenes. Posteriormente, se descartaron otros 3 recursos bibliográficos al no presentar claramente sus resultados, de lo que se utilizaron definitivamente 46 publicaciones relevantes para su inclusión.

RESULTADOS/DISCUSIÓN

Comunicación Científica. Surgimiento y Evolución

La divulgación científica, según algunos expertos como Sánchez (del Carmen, 2013), implica la transmisión del conocimiento científico desde sus fuentes hasta una amplia variedad de receptores. Es crucial que la ciencia sea difundida de manera extensa y sistemática para garantizar que tanto la comunidad científica como la sociedad en general tengan acceso a los resultados de investigaciones realizadas por instituciones académicas y centros especializados (Davis y D'Lima, 2020; Dearing y Singhal, 2020; Fraser, et al. 2021; Schlechter et al., 2021; Brookman-Fraze et al., 2022).

La concepción de la ciencia experimentó un fortalecimiento en la década de 1970 al comenzar a ser vista no solo desde una perspectiva positivista, sino como un proceso intrínseco a la sociedad. En los años 90, se enfocó en la importancia de la información y en reflexionar sobre la circulación del conocimiento científico. Gómez (2015) explica que, en los años 2000, la comunicación científica abarca diversas áreas, incluyendo las interacciones dentro de cada especialidad, las relaciones internas en el ámbito científico en su conjunto, la comunidad del conocimiento y la sociedad en su totalidad, así como también los medios de comunicación. La aparición de Internet desempeñó un papel fundamental en la promoción de la difusión de la ciencia (Klar et al., 2020; Rosenberg et al., 2020). Además, la divulgación científica ha impulsado el compromiso de combatir las noticias falsas que pueden perjudicar a la población (Frino et al., 2022; Velichety y Shrivastava, 2022).

En la actualidad, la comunicación científica ha adquirido una relevancia sustancial, dado que se han producido cambios significativos en la interacción entre la sociedad y el conocimiento científico (Rauchfleisch y Schäfer, 2018). Como resultado, diversos países han optado por fomentar procesos de democratización (Domènech, 2017; Clyde, 2022). En otras palabras, han trabajado arduamente para

que la ciencia alcance a audiencias no especializadas y para que los investigadores amplíen sus públicos, permitiendo a las personas tener un mayor poder de decisión en cuestiones científicas. Este enfoque busca superar el tradicional modelo deficitario de comunicación científica y reemplazarlo por un modelo democrático (Escobar, 2017; Barba et al., 2019).

Siguiendo la perspectiva de Gómez (2015), la comunicación científica se entiende como un proceso de traducción de diversos aspectos relacionados con la ciencia y la tecnología, tanto dentro como fuera del ámbito académico. Su objetivo es informar, difundir o divulgar conocimientos científicos y tecnológicos mediante cualquier medio o actividad social con fines culturales, abordando los desafíos que surgen en la práctica científica y tecnológica. A lo largo de las últimas dos o tres décadas, la comunicación científica ha evolucionado y se ha consolidado como un campo interdisciplinario. Se sitúa en la intersección de la educación científica, los estudios sociales de la ciencia, la comunicación de masas, la museología y otras áreas de larga data. Su desarrollo ha estado influido tanto por consideraciones políticas e institucionales como por intereses intelectuales. Es importante destacar que la comunicación científica va más allá de llevar la investigación a un público no especializado fuera de la academia, ya que implica una serie de prácticas adicionales, como el intercambio de información entre pares, especialistas y expertos.

Nisbet y Markowitz (2016) argumentan que la comunicación científica va más allá de una mera transmisión de información, entendiendo que implica un diálogo interactivo bidireccional en el que participan expertos, el público y las partes interesadas. A través de contextos formales como reuniones públicas y ejercicios de consulta, se invita a la audiencia y a los interesados a desempeñar roles activos en la toma de decisiones sobre lo que se discute, contribuyendo así a la producción de conocimiento experto y a la formulación de opciones y decisiones políticas.

Las tecnologías de la información juegan un papel fundamental en potenciar los espacios de comunicación científica, permitiendo establecer una relación más cercana entre el público en general y la comunidad científica. Este enfoque se respalda en el trabajo de Nisbet y Markowitz, quienes destacan un creciente interés en investigaciones que exploran la capacidad de los científicos para convertirse en líderes de opinión. Adicionalmente, la información generada puede dar lugar a líderes en otros campos que pueden ser referentes en temas científicos. Otra estrategia es la creación de sitios web por parte de científicos y comunidades de conocimiento, donde se comparten informes y otros materiales que atienden a las necesidades de sus audiencias. Esto implica un compromiso tanto por parte de la audiencia como de los científicos, para fortalecer esta relación de manera genuina.

Sin embargo, reconocer la importancia de difundir el conocimiento científico directamente a un público amplio no es suficiente para que estas prácticas se materialicen. También es esencial el compromiso del Estado para motivar a los científicos a dar este paso hacia la divulgación. Jucan y Jucan (2014) sostienen que, al difundir el conocimiento, los investigadores permiten que las personas comprendan que la ciencia no está desconectada de sus vidas cotidianas, y les brindan la capacidad de tomar decisiones informadas sobre cuestiones que pueden impactar su día a día. Esto incluye su participación en diálogos, debates sobre políticas públicas y la resolución de problemas desde una perspectiva científica y tecnológica.

Propiedad Intelectual/ Derecho de Autor

El tema de la propiedad intelectual ha ganado cada vez más relevancia en el ámbito de la investigación científica. Esto se debe, en gran parte, al crecimiento significativo de la actividad investigadora en ciencia y tecnología, que ha generado una amplia gama de nuevos productos derivados de la creatividad intelectual de sus autores. Estos productos tienen un impacto considerable en la economía del conocimiento.

A lo largo de la historia, ha sido una preocupación constante de la humanidad encontrar mecanismos que brinden protección legal a la producción intelectual, a la labor creativa y a la capacidad de innovación. Esto se hace con el fin de fomentar y estimular la generación de nuevo conocimiento por parte de aquellos que dedican parte de sus vidas a resolver problemas a través de la investigación científica y tecnológica (Scheufele, 2022). Es posible que uno de los hitos históricos que resaltó la necesidad de establecer medios legales para proteger los productos de la actividad intelectual fue la aparición y acceso público a un gran volumen de documentos producidos tras la adopción masiva del

invento de Gutenberg en el siglo XV: la imprenta. Sin embargo, diversas fuentes indican que en regiones como Grecia, Roma, China y Corea ya existían medios para reconocer la propiedad de los resultados del trabajo intelectual e incluso para sancionar prácticas como el plagio literario. Además, se tomaban medidas contra la imitación de obras de arte, como cuadros y esculturas (Manrique, Castrillón, 2005).

A lo largo del tiempo, se han promulgado una serie de leyes, decretos y acuerdos tanto a nivel nacional como internacional, que regulan diversos aspectos de la propiedad intelectual. Sin embargo, se ha prestado escasa atención a los derechos relacionados con la práctica de la investigación científica, que engloba la creación de bases de datos, diagramas de operaciones, imágenes, entre otros, cuyos resultados son fundamentales para la elaboración de artículos científicos, presentaciones en eventos académicos y otros medios de difusión del conocimiento científico. En términos generales, la producción científica expresada a través de artículos de publicación suele recibir el mismo tratamiento que las obras literarias (Bhandari, et al, 2003).

Cuando abordamos el concepto de propiedad intelectual, es importante tener en cuenta que engloba dos nociones fundamentales: la propiedad industrial y los derechos de autor, conocidos en el ámbito anglosajón como "copyright" (Calvo, Portalés, Villa, 2018). Los derechos de autor comprenden el conjunto de privilegios otorgados a los autores como reconocimiento a su labor creativa plasmada en obras literarias, científicas o artísticas. Estos derechos se otorgan sin necesidad de cumplir con requisitos formales adicionales, más allá de la creación y expresión o divulgación de la obra misma.

A su vez, los derechos de autor se dividen en dos categorías: los derechos morales y los derechos patrimoniales. Los derechos morales constituyen prerrogativas perpetuas, irrenunciables, intransferibles, inalienables, inembargables e imprescriptibles. Permiten al autor, como persona natural, reclamar en cualquier momento y ante cualquier instancia el reconocimiento como creador de su obra. Además, otorgan la discrecionalidad de autorizar o no modificaciones sustanciales que puedan dar lugar a nuevas creaciones, así como de permitir su divulgación o publicación, modificarla, retirarla de circulación o mantenerla inédita (DNDA, 1995).

Los derechos patrimoniales engloban los beneficios económicos o en especie que se obtienen a partir del uso o divulgación de las obras. A diferencia de los derechos morales, los derechos patrimoniales son susceptibles de ser cedidos, transferidos o negociados, siempre dentro de los parámetros establecidos por la normativa vigente o por acuerdo entre las partes involucradas. Representan una forma de exclusividad respaldada por la ley, otorgando al titular de este derecho, ya sea el autor mismo o una entidad jurídica o natural, la autorización para llevar a cabo o permitir, a través de cualquier medio, el uso, distribución, divulgación, reproducción, adaptación, traducción o transformación de la obra.

Además de los derechos patrimoniales, es importante considerar la existencia de otros derechos relacionados, conocidos como derechos conexos, que permiten a los autores o titulares de copyright controlar la divulgación de sus obras. Estos derechos posibilitan la capacidad de autorizar o prohibir la reproducción, transformación o adaptación de la obra, así como exigir que se mencione su nombre cada vez que se difunda la obra, entre otros aspectos.

En líneas generales, los derechos de autor representan el medio legal establecido y regulado por el estado para otorgar un reconocimiento público y legal a aquellos individuos que, mediante el uso de su conocimiento, generan productos creativos conocidos como obras, ya sea en el ámbito científico, artístico o literario. En este contexto, resulta relevante abordar de manera más detallada el tema de la autoría en las publicaciones científicas, aspecto característico de la investigación científica (Hwang, et al, 2003).

Intersección entre los Derechos de Autor y la Comunicación Científica

La comunicación científica constituye el pilar fundamental para la difusión y avance del conocimiento en el ámbito científico. Sin embargo, este proceso se encuentra intrínsecamente ligado a la protección de los derechos de autor, lo que plantea una serie de desafíos y consideraciones legales y éticas (Rodríguez, et al, 2023).

Los fundamentos de los derechos de autor parten como rama del derecho de la propiedad intelectual, por lo que otorgan a los creadores de obras originales el control sobre la reproducción, distribución y adaptación de sus creaciones. Esto abarca un amplio espectro de formas de expresión, desde textos e imágenes hasta software y bases de datos. Es crucial comprender los principios fundamentales de los derechos de autor para contextualizar su aplicación en la comunicación científica (Campidoglio, et al, 2009).

La comunicación científica como el medio de la divulgación del conocimiento abarca la publicación y difusión de investigaciones, hallazgos y avances en diversas disciplinas. Este proceso es esencial para el progreso de la ciencia y la construcción del conocimiento colectivo. No obstante, se plantean interrogantes sobre cómo los derechos de autor interactúan con la diseminación de esta información crítica. Las publicaciones científicas juegan un papel central en la comunicación científica. Los contratos editoriales, que establecen los términos y condiciones para la publicación de investigaciones, se convierten en un punto crucial de encuentro entre los derechos de autor y la difusión del conocimiento.

Los derechos de autor se negocian y se protegen en el proceso de publicación. El movimiento de acceso abierto ha revolucionado la forma en que se accede y comparte la información científica. Es importante tener en cuenta cómo las licencias abiertas y otras formas de permisos específicos pueden influir en la protección de los derechos de autor mientras se fomenta un acceso más amplio y equitativo a la investigación. La integración de los derechos de autor en la comunicación científica no está exenta de desafíos. Hay cuestiones como el plagio, la atribución adecuada y los asuntos de propiedad intelectual en colaboraciones multidisciplinarias, que deben ser muy bien analizadas teniendo en cuenta la necesidad de establecer pautas claras y éticas para los actores involucrados (Wu, et al. 2019). Finalmente hay temas que no deben descuidarse sobre las tendencias emergentes y futuras en la intersección de los derechos de autor y la comunicación científica, considerando la evolución de las políticas de acceso abierto, las tecnologías de gestión de derechos digitales y otros desarrollos que pueden tener un impacto significativo en esta área

Principios Fundamentales de los Derechos de Autor en el Contexto de la Comunicación Científica

Los derechos de autor, como componente crucial del sistema legal de propiedad intelectual, desempeñan un papel fundamental en la protección y promoción de la creatividad y la innovación. En el ámbito de la comunicación científica, estos principios establecen los cimientos sobre los cuales se construye la difusión del conocimiento. Es importante considerar los principios esenciales de los derechos de autor y cómo estos se aplican y moldean el intercambio de información científica.

Originalidad y Creatividad: El primer principio fundamental de los derechos de autor radica en la originalidad y creatividad de la obra. Para que una creación sea sujeta a derechos de autor, debe ser el resultado de un esfuerzo intelectual original por parte del autor. En el contexto de la comunicación científica, esto implica que las investigaciones, artículos y publicaciones deben representar una contribución novedosa al cuerpo de conocimientos existente.

Derechos Exclusivos del Autor: Los derechos de autor otorgan al autor o creador el control exclusivo sobre la reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de su obra. Esto significa que el autor tiene el poder de decidir cómo y cuándo se comparte y se utiliza su creación. En la comunicación científica, este principio se traduce en el derecho del autor a determinar la forma de publicación y la disponibilidad de su investigación.

Duración y Expiración de los Derechos de Autor: Los derechos de autor no son eternos. Existe un período limitado durante el cual el autor tiene el control exclusivo sobre su obra, después del cual la obra pasa al dominio público. En muchos sistemas legales, este período es de vida del autor más un número determinado de años. Esta limitación temporal es importante en el contexto científico, ya que promueve la disponibilidad libre y abierta de la información con el tiempo.

Limitaciones y Excepciones: Aunque los derechos de autor otorgan al creador un conjunto de derechos exclusivos, también existen limitaciones y excepciones que equilibran el interés del autor con el interés público. Estas incluyen el derecho de cita, la educación y la investigación, que permiten

el uso de obras protegidas bajo ciertas circunstancias. En la comunicación científica, estas limitaciones son esenciales para el intercambio efectivo de información y el avance del conocimiento.

Transmisibilidad de los Derechos: En muchos casos, los derechos de autor pueden ser transferidos o cedidos a terceros, como editores o instituciones. Esta transmisibilidad es un aspecto importante en el contexto de la comunicación científica, donde los autores a menudo colaboran con otras entidades para la publicación y difusión de sus investigaciones.

Protección Internacional y Armonización: Los derechos de autor son reconocidos y protegidos a nivel internacional a través de tratados y acuerdos. Esto significa que las obras científicas están protegidas no solo a nivel nacional, sino también en el ámbito global. Esta armonización facilita la difusión internacional de la investigación y promueve la colaboración científica a escala global.

Salvaguarda de Derechos de Autor

El avance de los sistemas multimedia en red, impulsado por la digitalización de contenidos, ha ampliado enormemente las posibilidades de reproducción y distribución de información. La digitalización posibilita la realización de copias sin pérdida de calidad a un coste muy reducido, mientras que Internet facilita y agiliza el acceso y la difusión de la información. Además, en la era electrónica, se han vuelto fácilmente accesibles nuevas funcionalidades para compartir información y conocimientos (Spencer, 2006).

Según Bartolini, et al (2002); Bartolini, et al (1999), la capacidad que tiene cualquier individuo de crear copias perfectas de contenido digital y la facilidad con la que estas copias pueden ser distribuidas, aumentan el riesgo de mal uso, distribución ilegal, plagio y apropiación indebida. Estas características representan una amenaza para los productores y dueños de la información, ya que cada vez es más complicado venderla a un precio que resulte rentable. Por lo tanto, la visualización, descarga, copia o impresión de contenido digital protegido por derechos de autor debe llevarse a cabo bajo una licencia controlada, ya que la violación de los derechos de autor conlleva una significativa pérdida de ingresos para los titulares de dichos derechos.

La importancia de salvaguardar los derechos de autor en el ámbito del contenido digital ha sido amplificada por estas consideraciones. De hecho, tanto los autores como los proveedores de contenido en la web tienden a ver la protección de los derechos de autor como una necesidad fundamental. Mientras tanto, los usuarios de la web perciben esta protección como una limitación a su libertad de uso. Específicamente, los autores anhelan una difusión amplia de sus obras que no comprometa la originalidad y la creatividad de sus propiedades intelectuales. Los editores, por su parte, buscan maximizar las ventas de sus productos a precios competitivos, al tiempo que buscan reducir los costos asociados con la producción y distribución. En contraposición, los usuarios de la web a menudo sostienen la creencia de que cualquier contenido disponible en Internet es de dominio público y, por ende, puede ser utilizado sin el permiso del creador o propietario. Aspiran a adquirir contenidos digitales al menor costo posible (Greco, 2004).

Los Sistemas de Gestión de Derechos Digitales (DRM por sus siglas en inglés) pueden ser empleados con propósitos legales, tales como la protección de los derechos de autor contra posibles infracciones y para promover una mayor difusión de contenidos digitales en la red (Lin, et al., 2005). No obstante, algunos usos indebidos también han generado consecuencias no deseadas. Algunos de estos usos no han tenido una finalidad legal, sino que han establecido acuerdos ilegales para restringir el comercio o han burlado los límites legales sobre los derechos de autor. Además, estas prácticas también han dado lugar a dilemas en torno a los derechos fundamentales de "uso justo" y privacidad: el primero se emplea para evitar que los propietarios de derechos de autor ejerzan un control exclusivo sobre sus creaciones, algo que la ley de derechos de autor busca precisamente otorgarles. El segundo, por su parte, se invoca con el fin de preservar la propiedad y distribución de datos confidenciales. Por consiguiente, el uso de sistemas DRM requiere la implementación de medidas legales y mecanismos contractuales específicos para regular el "uso justo" y minimizar los conflictos de privacidad en el ámbito de la protección de los derechos de autor.

En 1996, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) introdujo los Tratados Mundiales sobre Derecho de Autor y sobre Ejecuciones y Fonogramas, comúnmente conocidos como

los "Tratados de Internet de la OMPI". Estos tratados ofrecieron una perspectiva más actualizada sobre los derechos de autor, actualizando algunos estándares internacionales y estableciendo nuevos criterios aplicables a las tecnologías digitales. Esto propició el desarrollo de sistemas de Gestión de Derechos Digitales (DRM) y creó un marco jurídico para las obras digitales (OMPI, 2023).

Según Campidoglio, et al (2009), el artículo 106 de la Ley de Derechos de Autor establece que el titular de los derechos de autor posee cinco derechos exclusivos sobre la obra protegida:

- **Derecho de Reproducción:** Este derecho otorga la facultad de copiar, duplicar, transcribir o imitar la obra de manera fija.
- **Derecho de Modificación:** El titular tiene el derecho de modificar la obra para crear una nueva. Una obra nueva basada en una obra preexistente se conoce como "obra derivada".
- **Derecho de Distribución:** Permite la distribución de copias de la obra al público a través de ventas, alquileres, arrendamientos o préstamos.
- **Derecho de Ejecución Pública:** Faculta a recitar, tocar, bailar, actuar o presentar la obra en un lugar público o transmitirla al público. En el caso de películas u otras obras audiovisuales, mostrar las imágenes en secuencia se considera un "espectáculo".
- **Derecho de Exhibición Pública:** Ofrece el derecho de mostrar una copia de la obra directamente o a través de una película, diapositiva o imagen televisiva en un lugar público o transmitirla al público. Para películas u obras audiovisuales, mostrar las imágenes fuera de secuencia se considera una "exhibición".

La violación de los derechos exclusivos del titular de los derechos de autor se considera un acto de infracción. Esto implica que la piratería se refiere al uso o reproducción no autorizados de música, películas, textos y otros tipos de contenido que están protegidos por la ley de derechos de autor. En particular, existen dos formas principales en las que puede ocurrir la piratería:

1. **Adquisición no autorizada:** Este tipo de piratería ocurre cuando un consumidor obtiene contenido protegido por derechos de autor de manera ilegítima. Esto puede suceder a través de descargas no autorizadas desde servicios de intercambio de archivos peer-to-peer o mediante la adquisición de CD o DVD ilegítimos de vendedores ambulantes o conocidos (Spencer, 2006).
2. **Uso no autorizado:** Esta forma de piratería se produce cuando un consumidor obtiene legítimamente un contenido protegido por derechos de autor y luego intenta utilizarlo de manera no autorizada.

La piratería de contenidos digitales es considerada un problema grave por las empresas de contenidos. Por lo tanto, un desafío universal que enfrentan quienes buscan proteger la propiedad intelectual en Internet es implementar medidas preventivas que disuadan el intercambio o la reproducción ilegal de estándares. Estas medidas incluyen:

- **Crear conciencia:** Asegurar que todas las partes involucradas estén informadas sobre los derechos de autor y comprendan las implicaciones de infringirlos.
- **Establecer incentivos para el respeto de los derechos de autor,** haciendo que las versiones legales de los estándares sean más atractivas y útiles que las copias ilegales.
- **Aplicar y hacer cumplir la ley.**
- **Utilizar sistemas DRM que puedan restringir la capacidad de los usuarios para cometer abusos de derechos de autor mediante tecnología** (IBM, 2005; Microsoft, 2005; Real Networks, 2004; Serrao, Neves, 2003).

Retos en la implementación de los derechos de autor en la comunicación científica

La intersección entre los derechos de autor y la comunicación científica plantea una serie de desafíos complejos que requieren una cuidadosa consideración. Si bien los derechos de autor son esenciales para proteger y promover la creatividad y la innovación en la investigación científica, su aplicación en este contexto presenta dificultades particulares. Con la finalidad de mostrar los desafíos fundamentales que surgen al intentar equilibrar los derechos de autor con la necesidad de difundir el conocimiento científico de manera efectiva y accesible, a continuación, se esbozan seis retos, según criterios de los autores de este trabajo.

Acceso y Disponibilidad: Uno de los principales desafíos en la implementación de los derechos de autor en la comunicación científica radica en el equilibrio entre la protección de los derechos del autor y el acceso abierto a la información. Asegurar que la investigación sea ampliamente accesible mientras se respetan los derechos de autor es una tarea delicada. La adopción de políticas de acceso abierto y licencias adecuadas es esencial para superar este obstáculo.

Licenciamiento y Uso de Contenido: La diversidad de licencias y restricciones asociadas con los derechos de autor puede complicar la forma en que se utiliza y comparte el contenido científico. Los autores y editores deben tomar decisiones informadas sobre qué tipo de licencia utilizar para su trabajo, considerando cuidadosamente cómo esto afectará la disponibilidad y el uso de la investigación.

Colaboraciones y Derechos de Autor Múltiples: En la investigación científica, es común que múltiples autores contribuyan a un mismo trabajo. Esto puede generar desafíos en cuanto a la atribución adecuada y la gestión de los derechos de autor entre los colaboradores. Es crucial establecer acuerdos claros desde el principio para evitar conflictos en etapas posteriores.

Plagio y Uso Inapropiado: La protección de los derechos de autor también implica la prevención del plagio y el uso no autorizado de la investigación. Identificar y abordar casos de plagio es esencial para preservar la integridad del proceso científico y garantizar que los autores reciban el reconocimiento que merecen.

Evolución de las Tecnologías y Formatos: Las tecnologías digitales y los nuevos formatos de publicación están transformando la forma en que se difunde la investigación científica. Esto plantea desafíos en términos de cómo se aplican y protegen los derechos de autor en entornos digitales y en la era de la información en línea.

Políticas y Marco Legal Cambiante: El marco legal que rodea los derechos de autor está sujeto a cambios y actualizaciones constantes. Los profesionales y las instituciones científicas deben estar al tanto de las últimas regulaciones y políticas para asegurarse de que están cumpliendo con las leyes y regulaciones vigentes.

CONCLUSIONES:

Los derechos de autor desempeñan un papel crucial en el ámbito de la comunicación científica al salvaguardar la propiedad intelectual de los investigadores y autores. Estos derechos logran un equilibrio entre el reconocimiento y la recompensa que merecen los creadores de contenido científico, al mismo tiempo que fomentan la disponibilidad y accesibilidad del conocimiento. En un mundo cada vez más interconectado, la comprensión y gestión adecuada de los derechos de autor en la comunicación científica resulta de vital importancia para impulsar la investigación y el progreso del conocimiento en la comunidad científica global.

Hallar un equilibrio entre la protección de la propiedad intelectual y el acceso al conocimiento es fundamental. En muchos casos, se promueve el uso de licencias como Creative Commons, que permiten a los creadores compartir su trabajo de manera abierta, estableciendo las condiciones bajo las cuales se puede utilizar.

El marco legal que respalda la propiedad intelectual de los investigadores y autores juega un papel esencial en el estímulo a la creatividad, la innovación y la generación de conocimiento en diversas disciplinas. Los derechos de autor, las patentes y otras formas de protección otorgan a los creadores el

reconocimiento y la compensación que se merecen por sus esfuerzos, lo que a su vez impulsa el progreso en la sociedad y la economía global.

La relación entre los derechos de autor y la comunicación científica es compleja pero fundamental para el avance del conocimiento. Abordar estos asuntos de manera equitativa y ética es esencial para asegurar que la información científica siga siendo accesible y beneficiosa para la sociedad en su conjunto. Este análisis detallado proporciona una base sólida para enfrentar estos desafíos y desarrollar políticas y prácticas que fomenten una comunicación científica efectiva y ética en el siglo XXI.

Comprender los principios fundamentales de los derechos de autor resulta esencial para contextualizar su aplicación en la comunicación científica. Estos principios brindan el marco legal y ético que guía la creación, publicación y difusión de conocimiento científico, promoviendo así el avance de la ciencia y la innovación en beneficio de la sociedad en su conjunto.

La implementación efectiva de los derechos de autor en la comunicación científica es crucial para preservar la integridad y el valor de la investigación. No obstante, abordar los desafíos fundamentales asociados a este proceso requiere un enfoque equilibrado y una comprensión profunda de los principios legales y éticos involucrados. Al enfrentar estos desafíos, la comunidad científica puede promover la innovación, el avance del conocimiento y el acceso equitativo a la información científica en beneficio de la sociedad en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barba, M. L. P., Castillo, J. P. G. D., & Massarani, L. (2019). Public engagement in science: Mapping out and understanding the practice of science communication in Latin America. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 91, e20171000. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920171000>
- Bartolini, F., Piva, A., & Barni, M. (2002). Managing copyright in open networks. *IEEE Internet Computing*, 6(3), 18-26. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1003126>
- Bartolini, F., Piva, A., et al. (1999). Electronic copyright management systems: Requirements, players and technologies. In *Proceedings of the 10th Int. Workshop on Database and Expert Systems Applications* (pp. 896-899).
- Bhandari, M., Einhorn, T. A., Swiontkowski, M. F., & Heckman, J. D. (2003). Who did what? (Mis)perceptions about authors' contributions to scientific articles based on order of authorship. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 85-A(8), 1605-1609.
- BM. (2005). The IBM Electronic Media Management System. <http://www.ibm.com/software/data/emms/>
- Brookman-Fraze, L., Baker-Ericzén, M. J., Chan, J., Dickson, K. S., Rieth, S. R., Haine-Schlagel, R., et al. (2022). Applying dissemination and implementation science to facilitate community implementation of evidence-based interventions. In J. L. Matson & P. Sturmey (Eds.), *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorder: Assessment, Diagnosis, and Treatment* (pp. 599–628). Springer International Publishing.
- Brown, G. O. (2003). Out of the way: How the next copyright revolution can help the next scientific revolution. *PLoS Biology*, 1(1), E9. <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0000009>
- Bubendorff, S., Rizza, C., & Prieur, C. (2021). Construction and dissemination of information veracity on French social media during crises: Comparison of Twitter and Wikipedia. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 29(3), 204–216. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12351>

- Calvo, S. T., Portalés-Oliva, M., & Villa, S. P. (2018). Web 2.0 y tratamiento informativo en las principales revistas españolas de divulgación científica y de la pseudociencia. *Rev. Lat. Comun. Soc.*, 73, 293–316. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1256>
- Campidoglio, M., Frattolillo, F., & Landolfi, F. (2009). The Copyright Protection Problem: Challenges and Suggestions (pp. 522-526). IEEE. Computer Society. <https://doi.org/10.1109/ICIW.2009.84>. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/220880585>
- Chen, D., Guo, Y., Wang, C., Xu, Y., & Zhang, H. (2022). Dispersion and disparity: Bibliometric and visualized analysis of research on climate change science communication. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 15766. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315766>
- Clyde, A. (2022). AI for science and global citizens. *Patterns*, 3, 100446. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100446>
- Davis, R., & D’Lima, D. (2020). Building capacity in dissemination and implementation science: A systematic review of the academic literature on teaching and training initiatives. *Implementation Science*, 15(1), 97. <https://doi.org/10.1186/s13012-020-01051-6>
- Dearing, J. W., & Singhal, A. (2020). New directions for diffusion of innovations research: Dissemination, implementation, and positive deviance. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 307–313. <https://doi.org/10.1002/hbe2.216>
- Dirección Nacional de Derechos de Autor. (1995). *Génesis y evolución del derecho de autor* (2ª edición). Sección de Publicaciones y Audiovisuales del Ministerio de Gobierno de Colombia: Bogotá.
- Domènech, M. (2017). Democratizing science. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 112, 25–32. <https://doi.org/10.3917/rac.035.0127>
- Durazzi, F., Müller, M., Salathé, M., & Remondini, D. (2021). Clusters of science and health related Twitter users become more isolated during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*, 11(1), 19655. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-99301-0>
- Fang, Z., Costas, R., Tian, W., Wang, X., & Wouters, P. (2021). How is science clicked on Twitter? Click metrics for Bitly short links to scientific publications. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(9), 918–932. <https://doi.org/10.1002/asi.24458>
- Fraser, N., Brierley, L., Dey, G., Polka, J. K., Pálffy, M., Nanni, F., et al. (2021). The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape. *PLoS Biology*, 19(4), e3000959. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000959>
- Frino, A., Caihong, X., & Ivy Zhou, Z. (2022). Are option traders more informed than Twitter users? A PVAR analysis. *Journal of Futures Markets*, 42(11), 1755–1771. <https://doi.org/10.1002/fut.22303>
- Gómez, H. A. G. (2015). Comunicación Científica: un análisis documental desde la mirada contemporánea [Scientific Communication: a documentary analysis from the contemporary look]. *Razón y Palabra*, 19, 285–298.
- Greco, A. N. (2004). *The Book Publishing Industry* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Hu, S., Li, Z., Zhang, J., & Zhu, J. (2018). Engaging scientists in science communication: The effect of social proof and meaning. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1044–1051. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.210>

- Hwang, S. S., Song, H. H., Baik, J. H., Jung, S. L., Park, S. H., Choi, K. H., & Park, Y. H. (2003). Researcher contributions and fulfillment of ICMJE authorship criteria: Analysis of author contribution lists in research articles with multiple authors published in radiology. *Radiology*, 226(1), 16-23.
- Ishmuradova, A., Svintsova, M., Kondakchian, N., & Zaitseva, N. (2023). A bibliometric overview of science communication research in STEM education. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(4), e202341. <https://doi.org/10.21427/5n3x-jw70>
- Jucan, M. S., & Jucan, C. N. (2014). The power of science communication. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 149, 461–466. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.288>
- Klar, S., Krupnikov, Y., Ryan, J. B., Searles, K., & Shmargad, Y. (2020). Using social media to promote academic research: Identifying the benefits of Twitter for sharing academic work. *PLOS ONE*, 15(1), e0229446. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229446>
- Kohen, Z., & Dori, Y. J. (2019). Toward narrowing the gap between science communication and science education disciplines. *Review of Education*, 7(3), 525-566. <https://doi.org/10.1002/rev3.3136>
- Lin, E. T., Eskicioglu, A. M., Lagendijk, R. L., & Delp, E. J. (2005). Advances in digital video content protection. *Proceedings of the IEEE*, 93(1), 171-183.
- Manrique, R. D., & Castrillón, G. (2005). Derechos de autor en la investigación científica: La autoría en los artículos de investigación. *Revista CES Medicina*, 19(2), 91-96. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261120983009>
- Microsoft. (2005). The Microsoft Windows Media DRM platform. <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/drm/default.aspx>
- Nisbet, M. C., & Markowitz, E. (2016). *Science communication research: Bridging theory and practice*. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- OMPI. (Consultado Febrero 2023). Tratados administrados por la OMPI. Disponible en <https://www.wipo.int/treaties/es>
- Rauchfleisch, A., & Schäfer, M. S. (2018). Structure and development of science communication research: co-citation analysis of a developing field. *JCOM*, 17(03), A07. <https://doi.org/10.22323/2.17030207>
- RealNetworks. (2005). The Helix Community. <https://helixcommunity.org/>
- Rodrigues, L., Takahashi, B., Tiffany, L. A., Menezes, S., & Valdéz-Ward, E. (2023). Minoritized Scientists in the United States: An Identity Perspective to Science Communication. *Science Communication*, 45(5), 567-595. <https://doi.org/10.1177/10755470231199955>
- Rosenberg, H., Syed, S., & Rezaie, S. (2020). The Twitter pandemic: The critical role of Twitter in the dissemination of medical information and misinformation during the COVID-19 pandemic. *CJEM*, 22(4), 418–421. <https://doi.org/10.1017/cem.2020.361>
- Scheufele, D. A. (2022). Thirty years of science–society interfaces: What’s next? *Public Understanding of Science*, 31(3), 297-304. <https://doi.org/10.1177/09636625221075947>
- Schlechter, C. R., Del Fiol, G., Lam, C. Y., Fernandez, M. E., Greene, T., Yack, M., et al. (2021). Application of community-engaged dissemination and implementation science to improve health equity. *Preventive Medicine Reports*, 24, 101620. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101620>
- Serrao, C., Neves, D., et al. (2003). Open SDRM - An open and secure digital rights management solution. Moses project, Tech. Rep.

- Spencer, J. (2006). Beyond file sharing-commerce in peer-to-peer networks: Surveying the landscape. *Journal of Internet Commerce*, 5(2), 1-19.
- Tapper, E. B., Mirabella, R., Walicki, J. J., & Banales, J. M. (2021). Optimizing the use of Twitter for research dissemination: The “three facts and a story” randomized-controlled trial. *Journal of Hepatology*, 75(1), 271–274. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.05.020>
- Teixeira, A. M., & Ferreira, C. (2018). Intellectual property rights and the competitiveness of academic spin-offs. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(2019), 154-161. Disponible en <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-innovation-and-knowledge>
- Velichety, S., & Shrivastava, U. (2022). Quantifying the impacts of online fake news on the equity value of social media platforms – evidence from Twitter. *International Journal of Information Management*, 64, 102474. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102474>
- Wu, L. Y., Wu, S. P., & Chang, C. Y. (2019). Merging science education into communication: Developing and validating a scale for science edu-communication utilizing awareness, enjoyment, interest, opinion formation, and understanding dimensions (SEC-AEIOU). *Sustainability*, 11(17), 4551. <https://doi.org/10.3390/su11174551>
- Zhao, X., Yu, H., Li, S., & Zhang, J. (2022). A review of the research on the influencing factors of internet user information dissemination. In *2022 5th International Conference on Pattern Recognition and Artificial Intelligence (PRAI)*.