



HACIA UNA POLÍTICA DE CIENCIA ABIERTA COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Documento de trabajo preparado por el Centro de Estudios en Propiedad Intelectual -CEDEPI- de
la Universidad de La Sabana para Colciencias

Tabla de contenido

1. Planteamiento y contextualización del estudio	3
2. Experiencias de derecho comparado en materia de ciencia abierta y su compatibilidad con la propiedad intelectual	6
a) Unión Europea.....	7
b) Alemania.....	13
c) Finlandia	16
d) Estados Unidos de Norteamérica.....	18
e) Brasil.....	21
f) Argentina.....	22
g) México	24
h) Perú	26
3. Tratados internacionales suscritos por Colombia y su relación la ciencia abierta	28
a) Instrumentos internacionales relacionados con la propiedad intelectual.....	29
b) Iniciativas de organizaciones internacionales de las que hace parte Colombia en materia de ciencia abierta	32
4. Marco normativo colombiano en propiedad intelectual y ciencia abierta.....	34
a) Derecho de Autor	35
b) Propiedad Industrial y Derechos de Obtentores de Variedades Vegetales	38
c) Propiedad Intelectual sobre resultados de investigación financiada con recursos públicos	40
5. Aspectos relacionados con las prácticas contractuales y de licenciamiento en la publicación de resultados de investigación.....	43
a) Problemáticas derivadas de los modelos de contratación para publicación en revistas científicas	43
b) Anotaciones sobre el modelo de licencias de Creative Commons	45
6. Recomendaciones para hacer compatible una política de ciencia abierta con la propiedad intelectual en Colombia	47
a) Propuesta de norma que reglamente el artículo 10 de la ley 1753 de 2015.....	47
b) Propuesta de nueva cláusula de propiedad intelectual en los contratos para la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo financiados con recursos públicos	49
c) Índice de apertura o accesibilidad	50
d) Inclusión de APCs en presupuestos de proyectos de investigación financiados con recursos públicos	50
e) Repositorio público digital para <i>preprints</i> y versiones finales de acceso abierto.....	51
f) Evaluación de nuevas excepciones al derecho de autor	51

g) Publicación de un inventario de flexibilidades (excepciones, limitaciones, licencias) que pueden usar los investigadores en el marco de la política de ciencia abierta..... 52

1. PLANTEAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO

El concepto de “ciencia abierta” se ha ido construyendo a partir de diversas perspectivas o escuelas de pensamiento¹ que, según se ha afirmado, hunden sus raíces en la historia del desarrollo científico². Algunas de estas escuelas de pensamiento consideran que la ciencia moderna —que debe caracterizarse por su apertura— se ve afectada por los sistemas de propiedad intelectual imperantes³. En nuestro país se ha hecho referencia a este posible conflicto o “dicotomía” entre la ciencia abierta y la propiedad intelectual⁴, con base en las teorías propuestas por Robert K. Merton y Paul David, entre otros. En efecto, David ha planteado que la ciencia abierta supone un modelo alternativo al de la propiedad intelectual que puede ayudar con los problemas relacionados con la distribución de los recursos científicos y la información derivada⁵. Sin embargo, David no afirma que la ciencia abierta esté en oposición a la propiedad intelectual, como se le ha interpretado en algunos estudios⁶, sino, más bien, que se trata de subsistemas complementarios —junto con el de patrocinio privado de la investigación— que deben coexistir y respecto de los cuales es necesario que se logre un adecuado equilibrio en la política pública que se diseñe para fomentar el desarrollo de la ciencia⁷.

Por otro lado, Merton propuso unos principios o ideales que deberían guiar la ciencia moderna, dentro de los cuales se encuentra el colectivismo o propiedad común de la ciencia, como opuesto a los derechos exclusivos que otorga la propiedad intelectual⁸.

¹ Benedikt Fecher and Sascha Friesike, “Open Science: One Term, Five Schools of Thought,” *Opening Science*, 2014, 17–47, https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2.

² William Eamon, “From the Secrets of Nature to Public Knowledge,” *Minerva* 23, no. 3 (1985): 321–47, <https://doi.org/10.2307/41827233>; Paul A. David, “The Historical Origins of ‘Open Science’: An Essay on Patronage, Reputation and Common Agency Contracting in the Scientific Revolution,” *Capitalism and Society* 3, no. 2 (2008), <https://doi.org/10.2202/1932-0213.1040>.

³ Fecher and Friesike, “Open Science: One Term, Five Schools of Thought”; Robert King Merton, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* (University of Chicago Press, 1973); Eduard Aibar, “De La Ciencia Abierta a La Investigación Abierta: Los Vínculos Entre La Producción Colaborativa y La Cultura Científica En La Era de Internet,” in *Fronteras de La Ciencia: Híbridos*, 2013, 19–31.

⁴ Adriana Del Pilar Sánchez Vargas, “Ciencia Abierta - Elementos Conceptuales,” 2017, 1–13, [http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Doc Trabajo Ciencia Abierta.pdf](http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Doc%20Trabajo%20Ciencia%20Abierta.pdf); John J Salinas and Johnny Tamayo, “El Rol de La Universidad Estatal Como Un Bien Público. Retos En El Caso Colombiano” 29, no. 5 (2018), <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000200019>.

⁵ Paul A. David, “The Economic Logic of ‘Open Science’ and the Balance between Private Property Rights and the Public Domain in Scientific Data and Information: A Primer,” in *The Role of the Public Domain in Scientific Data and Information*. National Academy Press, Washington, D.C., 2003, 19–34.

⁶ Sánchez Vargas, “Ciencia Abierta - Elementos Conceptuales”; OECD, “Making Open Science a Reality OECD MAKING OPEN SCIENCE A REALITY” (OECD iLibrary, October 15, 2015), <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>.

⁷ David, “The Historical Origins of ‘Open Science’: An Essay on Patronage, Reputation and Common Agency Contracting in the Scientific Revolution”; David, “The Economic Logic of ‘Open Science’ and the Balance between Private Property Rights and the Public Domain in Scientific Data and Information: A Primer.”

⁸ Merton, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*.

Sobre este punto, se concuerda con Merton en que, en la labor de creación de un objeto protegido por la propiedad intelectual, se utilizan elementos que provienen de una especie de acervo común o activo universal (ideas, conocimientos, experimentos previos, datos científicos, memoria, habilidades transmitidas, etc.) y que sus resultados también lo acrecientan. Sin embargo, afirmar que los bienes intelectuales se originan y hacen parte de un acervo común, no puede implicar la negación de los méritos, esfuerzos y aportes de quienes han contribuido activamente a re-crear y divulgar esos productos de la labor científica. Esta es una de las justificaciones para atribuirle a los creadores científicos una especie de propiedad, con sus consecuentes características de exclusividad y transmisibilidad, sobre los productos de su ingenio y quehacer investigativo. En todo caso, la propiedad intelectual de estos creadores —favorecida por el mencionado acervo común— involucra la responsabilidad de contribuir con el beneficio común, particularmente en la consecución de ese bien básico que es el conocimiento⁹. Este es el sustento de la introducción del régimen de excepciones y limitaciones (o flexibilidades) en todo sistema de propiedad intelectual, régimen que, al mismo tiempo, es uno de los instrumentos que puede ayudar a que coexista una política de ciencia abierta junto con la protección equilibrada de las creaciones intelectuales. En suma, aunque se ha considerado la ciencia abierta como una alternativa a la propiedad intelectual, lo cierto es que una política sobre la primera no puede desconocer ni hacer desaparecer la segunda, en la medida que esta se encuentra firmemente arraigada en principios y normativas de carácter internacional como nacional.

A partir de las anteriores consideraciones, los principales propósitos de este trabajo son (a) identificar las oportunidades y dificultades que debe tener en cuenta una política de ciencia abierta para ser compatible con el régimen de propiedad intelectual existente y (b) proponer una serie de medidas que puedan ayudar a superar los obstáculos antedichos en la normativa colombiana. Para cumplir con estos objetivos, (i) se estudiarán las experiencias de otras jurisdicciones en su tarea de fomentar modelos de ciencia abierta, (ii) se analizarán las disposiciones de acuerdos multilaterales de los que hace parte nuestro país para identificar su eventual compatibilidad con una política de ciencia abierta y, (iii) se revisará la actual normativa colombiana para determinar los elementos que pueden contribuir a la construcción de una política de ciencia abierta y aquellos que deberían ser ajustados para un desarrollo adecuado de este modelo. Con base en los resultados de las fases iniciales, se propondrán soluciones y recomendaciones para lograr la compatibilidad de la política de ciencia abierta con el régimen de propiedad intelectual.

⁹ Juan F. Córdoba-Marentes, *El Derecho de Autor y Sus Límites* (Temis, 2015); Juan F. Córdoba-Marentes, "Propiedad Intelectual y Acervo Común: La Naturaleza Mixta Del Derecho de Autor Desde La Perspectiva Del Bien Común," *Dikaion* 23, no. 2 (May 1, 2014): 223–50, <https://doi.org/10.5294/dika.2014.23.2.2>.

Antes de continuar con el estudio, se hace necesario presentar el contexto de la propiedad intelectual y los campos en los que puede converger con la ciencia abierta. En general, cuando se hace referencia a la propiedad intelectual, como su nombre lo indica, se hace referencia a toda creación del intelecto humano, cuyas ramas, de acuerdo con sus objetos de protección, son el derecho de autor y la propiedad industrial¹⁰. Mientras que el derecho de autor provee protección a las creaciones literarias, artísticas y científicas —así como a los denominados derechos conexos—, la propiedad industrial lo hace respecto de las nuevas creaciones (i.e. patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados, etc.) y los signos que distinguen bienes y servicios en el mercado (i.e. marcas, lemas, indicaciones geográficas, etc.). Respecto de los antedichos objetos de protección, el marco jurídico vigente otorga derechos exclusivos a sus titulares, por lo que, en distintos casos, esos derechos podrían estar en contraposición con la apertura propia del modelo de ciencia abierta. En la siguiente gráfica se presentan los componentes de la ciencia abierta y su posible interferencia o conflicto con derechos de propiedad intelectual, como se irá explicando a lo largo de este trabajo:

Componentes Ciencia Abierta / Objeto de Protección	Agendas de Investigación	Mecanismos de Financiación	Acceso Abierto a Publicaciones	Datos Abiertos	Investigación Abierta	Herramientas de Investigación Abierta	Infraestructura Abierta	Licencias Abiertas	Métricas Abiertas
Obras Literarias, artísticas y Científicas. Incluido Software. (Derecho de Autor)			×		×	×	×	×	×
Bases de Datos			×	×	×		×	×	×
Patentes de Invención					×			×	
Modelos de Utilidad					×			×	
Diseños Industriales								×	
Esquemas de Trazado de Circuitos Integrados					×			×	
Secretos Empresariales				×	×			×	
Derechos obtentores de Variedades Vegetales								×	
Marcas			×					×	
Lemas								×	
Indicaciones Geográficas								×	

¹⁰ OMPI, “Principios Básicos Del Derecho de Autor y Los Derechos Conexos,” *Publicación de La OMPI*, 2016, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_909_2016.pdf. Los derechos de obtentores de variedades vegetales se suelen incluir en una categoría aparte dentro de la propiedad intelectual. En Colombia, como se verá más adelante, esta materia está regulada por un régimen distinto del de derecho de autor y la propiedad industrial.

2. EXPERIENCIAS DE DERECHO COMPARADO EN MATERIA DE CIENCIA ABIERTA Y SU COMPATIBILIDAD CON LA PROPIEDAD INTELECTUAL

A partir del planteamiento y el contexto expuestos en la sección anterior, se presentan a continuación las experiencias de distintas jurisdicciones en el diseño e implementación de políticas de ciencia abierta y su impacto en los derechos de propiedad intelectual. Para este efecto, se seleccionaron las siguientes jurisdicciones con su correspondiente justificación:

- Unión Europea: En esta comunidad económica y política confluyen distintos sistemas de protección de propiedad intelectual. En materia de ciencia abierta, se pueden identificar importantes proyectos e iniciativas que, incluso, tienen impacto en Colombia como, por ejemplo, las políticas derivadas del plan *Horizonte 2020*.
- Alemania: Además de que se trata de una de las jurisdicciones más representativas del sistema de protección latino germánico, Alemania ha sido uno de los países, que han optado por un sistema fuerte de protección a las políticas de ciencia abierta.
- Finlandia: Se suele presentar el ejemplo de este país para demostrar cómo políticas consistentes de innovación y ciencia abierta pueden contribuir al desarrollo económico.
- Estados Unidos de Norteamérica: su ordenamiento constitucional ha contemplado, desde el inicio, una disposición que interrelaciona el desarrollo de la ciencia con la protección de la propiedad intelectual. Al tratarse de una jurisdicción con sistema de *copyright*, la doctrina del *fair use* o de uso honrado permite la libre utilización de creaciones intelectuales bajo ciertas condiciones que, en algunas oportunidades, pueden contribuir al desarrollo de la ciencia abierta. En los últimos años se han presentado varias iniciativas para contribuir a una política de ciencia abierta que, aunque no fueron finalmente aprobadas, permiten conocer experiencias de derecho comparado que pueden ser útiles para Colombia. Adicionalmente, es importante tener en cuenta que EE.UU suscribió con Colombia un Tratado de Libre Comercio que se encuentra vigente y que contiene disposiciones relacionadas con propiedad intelectual.
- Brasil: Se trata de un país que, regionalmente, ha impulsado la ciencia abierta en América Latina a pesar de contar con un sistema que aún no ha sido materializado en una norma jurídica, sino que se ha desarrollado mediante programas de fomento de apertura de la información e iniciativas de los sectores público y privado.
- Argentina: Este país ha implementado distintos programas para acceder a datos primarios de investigación, visualizaciones estadísticas y aplicaciones de los desarrollos científicos, una de cuyas herramientas es la ley de acceso libre a la información científica.

- México: Teniendo en cuenta el reciente ingreso de Colombia como miembro de la OCDE, se considera pertinente conocer la experiencia en ciencia abierta de otro país latinoamericano que también hace parte de esta organización.
- Perú: Este país cuenta con un régimen de propiedad intelectual similar al Colombia porque también pertenece a la Comunidad Andina de Naciones y ha suscrito acuerdos de libre comercio con los EE.UU. y la Unión Europea de manera paralela a los celebrados por nuestro país.

A continuación, se presenta el detalle de cada una de las jurisdicciones seleccionadas:

a) UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea, además de comunidad económica, es también una agrupación de culturas de distinto orden. Esto es particularmente cierto en materia de propiedad intelectual, en la medida que en su ordenamiento confluyen distintos sistemas jurídicos de protección. Los elementos comunes y armonizadores han quedado plasmados en varias directivas sobre estas materias¹¹.

En cuanto a la ciencia abierta, su marco general se ha ido construyendo a partir de la expedición de diversas iniciativas de fomento de la investigación con el incentivo de recursos públicos, aunque no necesariamente bajo la bandera de la ciencia abierta. Así, por ejemplo, en la década de los setenta se adoptaron los primeros programas de investigación que llevaron, en los años ochenta, a la creación del primer *framework programme (FP) for research* de la Comisión Europea. Posteriormente, dependiendo las necesidades que aparecían en el desarrollo de las actividades ordinarias de investigación y su correspondiente explotación, nuevos FP se abrieron paso, cuatro de ellos en la última década del siglo XX¹² y, más adelante, aparecerían el FP6¹³ y FP7¹⁴, programas que funcionarían como antecedente inmediato del FP8, punto de inflexión en este tema, ya que su adopción significaría la incursión más relevante de la Unión Europea en una filosofía de ciencia abierta. En efecto, en el marco del FP8, la Comisión Europea expidió un plan de apoyo a la investigación e innovación previsto para el periodo comprendido entre el 2014 y el 2020, proyecto denominado *Horizon 2020*, catalogado como el programa más grande de la Unión Europea en este sentido, pues en cifras se estima que involucra la ejecución de 80 billones de euros aproximadamente,

¹¹ Se puede ver el detalle en: <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm#>

¹² European Commission, "Research Projects under Framework Programmes," 2018, https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/research-projects-under-framework-programmes-0_en.

¹³ Consejo Europeo; Parlamento Europeo, "Dec. N° 1513/2002/CE," 2002.

¹⁴ "Decision No 1982/2006/CE," 2006.

de los cuales se esperan grandes avances en el mercado farmacéutico y de desarrollo tanto técnico como tecnológico¹⁵.

Bajo el espectro del proyecto anteriormente mencionado, la Comisión de la Unión Europea ha buscado crear un instrumento de financiamiento y apoyo a la investigación cuyos efectos puedan ser percibidos en la economía de la región, mediante la creación de empleos, el fomento de actividades de investigación, la innovación que conduzca al desarrollo y el fortalecimiento de las industrias regionales, y en general la apertura a nuevas formas de concebir la ciencia destinada a la satisfacción y el cumplimiento de las metas que se ha trazado la UE para el posicionamiento de sus actividades científicas y comerciales mediante una economía basada en el conocimiento¹⁶.

En materia de acceso abierto a la información científica, la Unión Europea ha optado por un programa de fomento de la circulación del conocimiento y la innovación que constituya una herramienta fundamental de la promoción de la investigación. En este sentido, en una comunicación de la Comisión Europea se plantearon los principales objetivos en esta materia, al tiempo que se consignaron los desafíos más relevantes para alcanzar dichos objetivos¹⁷. Con relación a la propiedad intelectual, se planteó la preocupación por el esquema contractual que se utiliza para la publicación de artículos científicos y que podría interferir con el ejercicio de los derechos de autor de los investigadores en el entorno digital¹⁸. Por otro lado, se expresó la necesidad de revisar el posible conflicto entre la protección sui generis de las bases de datos y una política para la divulgación de los datos de investigación¹⁹. Estas cuestiones fueron posteriormente abordadas en una recomendación de la Comisión Europea referente a la gestión de la propiedad intelectual en las actividades relacionadas con transferencia de conocimientos, en la que se consideró que

la explotación de los resultados de la investigación financiada con fondos públicos depende de una gestión adecuada de la propiedad intelectual (es decir, de los conocimientos en el sentido más amplio, incluidos los inventos, los programas informáticos, las bases de datos y los microorganismos, estén o no protegidos por instrumentos jurídicos, como las patentes), del desarrollo de una cultura empresarial y de las cualificaciones conexas en los organismos públicos de investigación, así como de una mejor comunicación e interacción entre los sectores público y privado²⁰.

¹⁵ "What Is Horizon 2020? - European Commission," accessed June 11, 2018, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/what-horizon-2020>.

¹⁶ Consejo Europeo; Parlamento Europeo, "Reglamento (UE) No 1290/2013," accessed June 11, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1290&from=ES>.

¹⁷ Comisión Europea, "Comunicación Sobre La Información Científica En La Era Digital: Acceso, Difusión y Preservación {SEC(2007)181}," 2007, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0056&from=ES>.

¹⁸ Comisión Europea. *Op.cit.* p. 5.

¹⁹ Comisión Europea. *Op.cit.* p. 5-6.

²⁰ Comisión Europea, "Recomendación Sobre La Gestión de La Propiedad Intelectual En Las Actividades de Transferencia de Conocimientos y Código de Buenas Prácticas Para Las Universidades y Otros

Teniendo en cuenta la necesidad anteriormente expuesta, la Comisión recomendó las siguientes acciones relacionadas con la transferencia de conocimiento en el marco del respeto a la propiedad intelectual: “[promover] una amplia difusión de los conocimientos creados con fondos públicos, tomando medidas para promover el acceso abierto a los resultados de la investigación y para proteger, cuando proceda, la propiedad intelectual correspondiente; (...) [y cooperar y tomar] medidas para mejorar la coherencia de sus respectivos regímenes de propiedad en lo que respecta a los derechos de propiedad intelectual, de tal manera que se faciliten las colaboraciones transfronterizas y la transferencia de conocimientos en el ámbito de la investigación y el desarrollo”.²¹

En esta misma línea, y dentro de la Estrategia Europa 2020 —que propuso como prioridad el desarrollo y fortalecimiento de una economía basada en el conocimiento y la innovación— se han diseñado y ejecutado las iniciativas “*Una Agenda Digital para Europa*”²² y “*Unión por la Innovación*”²³, a la luz de las cuales la investigación financiada con fondos públicos debe contar con amplia difusión a través del acceso abierto de datos y documentos científicos, además de que se debe promover esa misma clase de acceso a las publicaciones e informaciones resultantes de la investigación financiada con fondos públicos, de manera que esta práctica se convierta en un principio general de los proyectos financiados por los programas marco de investigación de la Unión Europea.

Los propósitos antes enunciados tuvieron un desarrollo particular en la recomendación de 2012 sobre acceso y preservación de la información científica²⁴, que fue recientemente modificada por otra recomendación de la Comisión Europea (25 de abril de 2018), tomando en cuenta los últimos desarrollos en el campo de la ciencia abierta²⁵. En esta última recomendación, como se hizo en la precedente, se solicita a los Estados miembros, entre otras medidas, garantizar que todas las publicaciones científicas que resulten de la investigación financiada con recursos públicos estén disponibles en acceso abierto antes del año 2020, además de asegurar dicho acceso abierto expedito (inmediato, o en los siguientes seis o doce meses, según sea el caso) a las publicaciones resultantes de la investigación financiada con fondos públicos²⁶. En adición a lo

Organismos Públicos de Investigación (2008/416/CE),” 2008, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex:32008H0416>.

²¹ *Ibidem*.

²² Comisión Europea, “Una Agenda Digital Para Europa,” 2010, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>.

²³ Comisión Europea, “Innovation Union,” 2010, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_en.pdf#view=fit&pagemode=none.

²⁴ Comisión Europea, “Recomendación (2012/417/UE) Relativa Al Acceso a La Información Científica y a Su Preservación,” 2012, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex:32012H0417>.

²⁵ Comisión Europea, “Recomendación (UE) 2018/790 Relativa Al Acceso a La Información Científica y a Su Preservación,” 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0790&from=EN>.

²⁶ “[Garantizar que] sea cual sea el medio de publicación (revista científica, infraestructuras digitales, canales multimedia, así como cualquier nuevo método experimental de comunicación docente), se

anterior, los Estados miembros deben garantizar que exista un sistema de concesión de licencias que no restrinja el acceso abierto, al tiempo que sea respetuoso de la normativa de propiedad intelectual²⁷, así como un marco que permita a los investigadores mantener sus derechos de propiedad intelectual para la utilización de sus obras en acceso abierto²⁸. En el documento igualmente se definen unas medidas concretas respecto de los acuerdos con las editoriales científicas para garantizar la transparencia y la competencia leal en los acuerdos que celebren²⁹, además de establecer un incentivo para que las empresas más pequeñas y los investigadores independientes tengan acceso abierto a esas publicaciones³⁰. Como complemento a las anteriores determinaciones, la Recomendación solicita a los Estados miembros que garanticen que las instituciones que financian la investigación y que se encargan de gestionar la financiación de la investigación pública —y también las instituciones académicas que reciban financiación pública— empleen las directrices antes mencionadas para lograr que se definan políticas institucionales de acceso abierto³¹; se incluyan requisitos de acceso abierto para otorgar apoyo de recursos públicos para la

conceda un acceso abierto a las publicaciones resultantes de la investigación financiada con fondos públicos tan pronto como sea posible, preferiblemente en la fecha de publicación y, en cualquier caso, antes de que se cumplan seis meses desde la fecha de publicación (doce meses en el caso de las ciencias sociales y las humanidades)

²⁷ “[Garantizar que] tomando en consideración el desarrollo tecnológico, las condiciones de licencia utilizadas en el mercado no restrinjan de manera indebida la extracción de texto y datos de las publicaciones que resulten de las investigaciones financiadas con fondos públicos, de conformidad con la legislación aplicable en materia de derechos de autor y sin perjuicio de dicha legislación (...)”

²⁸ “[Garantizar que] los investigadores, cuando se celebren acuerdos contractuales con editores científicos, mantengan los derechos de propiedad intelectual necesarios, entre otras cosas, para cumplir con los requisitos de la política de acceso abierto; esto afecta especialmente al autoarchivo y a la reutilización (principalmente a través de la extracción de texto y de datos) (...)”

²⁹ “[Garantizar que] se publique información sobre los acuerdos celebrados entre instituciones públicas o grupos de las instituciones públicas y editores sobre el suministro de información científica para aumentar la transparencia del mercado y la competencia leal, sin perjuicio de la protección del conocimiento y de la información comercial (secretos comerciales); se deben incluir en este contexto todo tipo de acuerdos que cubran especialmente las denominadas «grandes operaciones» (es decir, las suscripciones a los paquetes de revistas impresas o electrónicas ofertadas con descuentos) y relacionadas con las «operaciones de contrapartida» que pretenden conseguir tarifas de publicación de acceso abierto con descuento para los consorcios (...)”

³⁰ “[Garantizar que] las empresas innovadoras, principalmente las pequeñas y medianas empresas, los investigadores independientes (por ejemplo, los científicos particulares), el sector público, la prensa y los ciudadanos en general tengan, en condiciones de transparencia y no discriminación, el acceso más amplio posible a las publicaciones científicas sobre los resultados de las investigaciones financiadas con fondos públicos, con la finalidad de permitir la innovación, facultar al sector público e informar a los ciudadanos (...)”

³¹ “[D]eterminar las políticas institucionales para la divulgación y el acceso abierto a las publicaciones científicas, así como establecer planes de ejecución

investigación³² y se facilite la financiación necesaria³³; se genere apoyo en la gestión de los derechos de propiedad intelectual de los creadores³⁴ y la negociación conjunta de condiciones para garantizar las publicaciones en acceso abierto³⁵.

La Recomendación de 2018 también ha reafirmado la necesidad de determinar políticas claras para la difusión y el acceso abierto de los datos resultantes de la investigación financiada con fondos públicos, especialmente aquellas concernientes con su accesibilidad³⁶, identificación³⁷, financiación³⁸ y orientación³⁹. Adicionalmente, la Recomendación establece lineamientos para reforzar la preservación y reutilización de la información científica (publicaciones, conjuntos de datos y otros resultados de investigación)⁴⁰ así como para desarrollar las infraestructuras en las que se apoya el

³² “[I]ncluir requisitos de acceso abierto como condición para celebrar acuerdos de subvención o proporcionar apoyo financiero a la investigación, junto con mecanismos para controlar el cumplimiento de dichos requisitos y el seguimiento de las acciones con el fin de corregir los casos de incumplimiento (...)”

³³ “[F]acilitar la financiación necesaria para la divulgación (incluido el acceso abierto y la reutilización) en condiciones de transparencia y no discriminación, a través de diferentes canales, entre ellos las infraestructuras digitales si así procede, así como para nuevos métodos experimentales de comunicación docente (...)”

³⁴ “[O]rientar a los investigadores sobre cómo cumplir las políticas de acceso abierto, ayudándoles durante este proceso, especialmente a la hora de gestionar sus propios derechos de propiedad intelectual, con el fin de facilitar el acceso abierto a sus publicaciones (...)”

³⁵ “[C]elebrar negociaciones conjuntas con los editores para obtener un acceso transparente a las publicaciones y en las mejores condiciones posibles, incluidos su uso y reutilización (...)”

³⁶ “[Garantizar que] los datos de investigación que resulten de una investigación financiada con fondos públicos estén disponibles y accesibles, y sean y sigan siendo interoperables y reutilizables (el principio «FAIR», por sus siglas en inglés) dentro de un entorno seguro y fiable, a través de infraestructuras digitales (incluyendo aquellas federadas dentro de la Nube Europea de la Ciencia Abierta, cuando proceda), a menos que esto no sea posible o sea incompatible con la explotación posterior de los resultados de la investigación («tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario»). Principalmente, esto se puede deber a razones de privacidad, secretos comerciales, seguridad nacional, intereses comerciales legítimos o a derechos de propiedad intelectual de terceros. Los datos, conocimientos técnicos e información, sea cual sea su forma o naturaleza, que obren en poder de una asociación pública o privada antes de la actividad de investigación no deben verse afectados por estas políticas o planes nacionales de acción (...)”

³⁷ “[Garantizar que] garantizar que los conjuntos de datos sean fácilmente identificables mediante identificadores permanentes y puedan vincularse a otros conjuntos de datos y publicaciones a través de mecanismos apropiados, además de facilitar información adicional para permitir su adecuada evaluación y utilización (...)”

³⁸ “[I]ncluir requisitos para los planes de gestión de datos y para el acceso abierto a los datos de investigación como principio («tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario») para aquellos proyectos que produzcan datos de investigación en los acuerdos de subvención y otros apoyos financieros para la investigación, junto con mecanismos para vigilar su cumplimiento y realizar un seguimiento con el fin de corregir los casos de incumplimiento (...) facilitar la financiación necesaria para la gestión de datos (...)”

³⁹ “[P]roponer directrices a los investigadores sobre cómo cumplir con las políticas de gestión de los datos de la investigación y apoyarles durante ese proceso, especialmente en cuanto al desarrollo de capacidades de planificación de la gestión racional de datos y de infraestructuras digitales que apoyen el acceso y la preservación de los datos de investigación (...)”

⁴⁰ Para efectos de este estudio, vale la pena resaltar el punto en el que se pide garantizar que “existan sistemas de condiciones y de concesión de licencias de lectura automática, compatibles con las licencias

sistema que permita el acceso a la información científica, incluida su preservación y reutilización, y para promover su federación dentro de la Nube Europea de Ciencia Abierta. Finalmente, la Recomendación determina que los Estados miembros deben establecer políticas para el desarrollo de las capacidades y competencias de los investigadores y del personal de las instituciones académicas en materia de información científica⁴¹, además de ajustar el sistema de contratación y de evaluación profesional de los investigadores, el sistema de evaluación para la adjudicación de becas de investigación y el sistema de evaluación de los organismos de investigación⁴².

De manera paralela, dentro del marco del programa *Horizon 2020* antes mencionado, se creó la *Open Research Publishing Platform*, una herramienta destinada a facilitar el cumplimiento y aplicación de las políticas contenidas en el programa, otorgando cierta flexibilidad a los investigadores para optar por el acceso público a su trabajo⁴³.

Los objetivos de la plataforma son:

- (i) Ofrecer confianza y fácil acceso a las publicaciones con contenidos producto de investigación, creando una posibilidad frente a las limitaciones del *Horizon 2020*
- (ii) Resignificación del papel de la Comisión como modelo a seguir mediante la aplicación de las disposiciones del *Horizon 2020*
- (iii) Contribución a la diversificación y competitividad en el mercado de ciencia abierta⁴⁴

abiertas ya existentes que permitan la reutilización de la información científica que resulte de una investigación financiada con fondos públicos de conformidad con la legislación en materia de derechos de autor aplicable y sin perjuicio de dicha legislación, con el objetivo de permitir la reutilización y preservación legales (...)”

⁴¹ Por ejemplo, se debe garantizar que “se proporciona la educación y formación necesarias sobre acceso abierto, gestión de datos de la investigación, administración, preservación, custodia de datos y ciencia abierta, como parte de un sistema de educación superior y formación en todas las etapas de la carrera y se alcanzan las mejores prácticas en el puesto de trabajo dentro de la industria (...)”

⁴² Para estos efectos, se debe garantizar que “el sistema que regula las profesiones docentes respalde y recompense a los investigadores que participen en la cultura de compartir los resultados de su investigación, en particular garantizando la puesta en común precoz, el acceso abierto a sus publicaciones y a otros resultados (...) las entidades que gestionan la financiación pública de la investigación y las instituciones académicas que reciben fondos públicos contribuyan a la ejecución de políticas nacionales mediante la puesta en marcha de mecanismos que permitan, evalúen y recompensen el intercambio de información científica (...) [y que] la investigación y los sistemas de evaluación de la carrera se enriquezcan a través de la introducción de indicadores y parámetros adicionales que actúen como base de información para evaluar la apertura, lo que incluye, aunque no exclusivamente, el impacto social más amplio de la investigación y al nivel individual de un investigador («nueva generación de parámetros».)”

⁴³ Comisión Europea, “Towards a Horizon 2020 Platform for Open Access,” 2017, https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/information_note_platform_public.pdf.

Como se explica en la nota informativa sobre este tema, la plataforma busca ofrecer una gama de información —con los más altos estándares de certificación— para hacer de esa base una herramienta confiable y nutrida para el público que la requiera. Aunque la plataforma está planteada inicialmente por un término de cuatro años, se espera que logre consolidarse como un repositorio lo suficientemente sólido como para extender su periodo de operación indefinidamente, convirtiéndose en una herramienta auto-sostenible⁴⁵.

En todo caso, como se mencionó antes, en la Unión Europea confluyen ordenamientos de distinto orden, con diferentes concepciones sobre la ciencia y la propiedad intelectual. Por lo anterior, se encuentra pertinente revisar las experiencias de dos países —Alemania y Finlandia— en materia de fomento de la ciencia abierta y su relación con la propiedad intelectual.

b) ALEMANIA

Alemania ha sido uno de los países que han optado por un sistema fuerte de protección a las políticas de ciencia abierta. Existe una amplia gama de instituciones comprometidas con estas políticas que ofrecen información dirigida no solo al desarrollo y en provecho del país, sino destinadas a ser objeto de acceso por parte de cualquier persona interesada en sus contenidos. Ha sido una labor conjunta del gobierno alemán con distintas universidades que se han vinculado con estos programas de apertura para compartir información especializada por medio de distintas herramientas de fácil acceso⁴⁶.

Una de estas entidades que sirve de ejemplo del mencionado trabajo mancomunado es la Fundación de Conocimiento Abierto de Alemania dedicada a la apertura de información, el acceso a datos gubernamentales, la transparencia y la participación civil. Desde 2011 actúa como filial de la *International Open Knowledge Foundation* (OKFN), que busca crear un marco de aplicación de las distintas disposiciones en materia de ciencia abierta, tal es el caso del apoyo que ofrece al *Open Government Partnership*, para la cooperación en el dominio de información relacionada con datos gubernamentales; el soporte a la *Open Glam Initiative* para la promoción de rutas de acceso a la cultura; el apoyo a la *Budapest Open Access Initiative* y a la Declaración de Berlín, con miras al fomento de la investigación y el desarrollo; así como la circulación de distintos contenidos en temas económicos para dar garantía a la evolución progresiva del país en este sentido⁴⁷.

⁴⁵ *Ibidem*.

⁴⁶ <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/access-by-region/europe-and-north-america/germany/>

⁴⁷ "Open Knowledge Foundation Deutschland," accessed June 11, 2018, <https://okfn.de/en/verein/>.

En todo caso, se considera que el desarrollo más relevante de las alianzas público-privadas en materia de ciencia abierta es la llamada *Priority Initiative Digital Information* que surgió con el objetivo principal de mejorar la producción y difusión de información en investigación y enseñanza⁴⁸. De esta forma, Alemania se ha encaminado hacia la preservación y el acceso abierto a largo plazo de los datos de investigaciones financiados con recursos públicos, contando con un esquema de aplicación bajo los principios de trazabilidad y reproducibilidad, evaluación de calidad, reutilización, apertura, redes de integración, difusión, y financiamiento; constituyendo así el marco de aplicación de las normas en ciencia abierta de conformidad con el programa europeo *Horizon 2020*.

Luego del cumplimiento de los objetivos propuestos en las primeras dos etapas de la iniciativa “Digital Information”⁴⁹, se promulgaron unos principios rectores para el periodo comprendido entre el 2018 y el 2022, entre ellos el afianzamiento de servicios ofrecidos por medio de herramientas digitales y la producción de compendios de información para su circulación por las mismas vías. Estos parámetros aparecieron como consecuencia de un interés por hacer de la ciencia alemana un modelo a seguir en Europa, donde los contenidos abiertos al público representen un tipo de función académica para los demás sistemas, creando un espacio que abre las puertas indirectamente al posicionamiento de la ciencia y el conocimiento que surge de un sistema de apertura no solo en el país, sino ofrecido internacionalmente, con el propósito de generar un impacto positivo en la región⁵⁰, tal como se está ejecutando en la actualidad.

Lo anterior ofrece un panorama de apertura que, si bien no constituye por sí mismo una herramienta para la circulación de información, sí promueve la construcción de un sistema de información abierta al público que tiene como punto de materialización la *Declaración de Berlín*⁵¹ que persigue como fin la creación de los espacios que, por medio de la unión de las instituciones que se dedican a la producción de contenidos, presenten herramientas con suficiente facilidad de acceso de la información⁵².

Desde la perspectiva gubernamental, el Ministerio Federal de Educación e Investigación desarrolló y publicó una estrategia (*Open Access in Deutschland*) para el acceso público a la información y el conocimiento científico, estrategia que está construida a partir del aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones y de las

⁴⁸ “Digitale Information,” accessed June 11, 2018, <https://www.allianzinitiative.de/en/>.

⁴⁹ Para los periodos 2008-2012 y 2012-2017

⁵⁰ Alliance of Science Organizations in Germany. Shaping digital transformation in science. “Digital Information” Initiative Mission statement 2018 – 2022. p. 4

⁵¹ Del original: Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities

⁵² Alliance of Science Organizations in Germany. Schwerpunktinitiative “Digitale Information”. Guiding Principles of the Priority Initiative. Disponible en: <https://www.allianzinitiative.de/en/>

excepciones actualmente existentes en la legislación autoral como, por ejemplo, las copias privadas de uso personal y las necesidades del público en general⁵³.

Por otro lado, el gobierno alemán ha adoptado medidas tendientes a la consolidación de sistemas de investigación más efectivos, así como el fomento de un ambiente de cooperación que favorezca la competencia entre los distintos países de la región, conduciendo a la expansión del mercado laboral para investigadores donde prime la igualdad de géneros, la circulación óptima de información y conocimiento y el fortalecimiento del alcance internacional previsto para el programa ERA⁵⁴.

Es de esta forma como el gobierno alemán ha buscado dar garantía al acceso digital a las publicaciones de investigación utilizando como herramienta las políticas creadas en la *Excellence Estrategy*; es decir, mediante la creación de equipos de excelencia en investigación cuyos trabajos puedan ser publicados de forma automática sin restricciones para el desarrollo de contenidos futuros, mediante el apoyo a las universidades con altos estándares de calidad en investigación, el incremento de la participación de quienes estén interesados en el programa *Horizon 2020*, y la continuación y desarrollo a mayor profundidad del Pacto para la Investigación y la innovación⁵⁵.

Así, en Alemania se ha creado un ambiente de investigación que tiene como pautas centrales la garantía del acceso fácil y a la totalidad de las publicaciones digitales con contenidos de investigación que puedan ser utilizados en otros contextos de trabajo⁵⁶, así como la creación de un marco óptimo de distribución de las publicaciones alemanas y sus correspondientes datos de investigación⁵⁷. Lo anterior ha permitido la apertura de una iniciativa que ofrece a científicos, investigadores y profesores un sistema de

⁵³ Bundesministerium für Bildung und Forschung. Digitale Wirtschaft und Gesellschaft. Digitalisierung in Bildung und Forschung. Disponible en: <https://www.bmbf.de/de/open-access-das-urheberrecht-muss-der-wissenschaft-dienen-846.html>. En todo caso, se debe tener en cuenta que la legislación autoral alemana fue expedida en los años sesenta e “incluyó un listado de excepciones y limitaciones con la descripción precisa de las condiciones que debían cumplirse para su ejercicio. Dentro de estas condiciones, una de las más relevantes y común a las distintas limitaciones es la referida a la remuneración o compensación equitativa. En la tradición jurídica autoral alemana, que ha recibido una clara influencia de sus postulados e interpretación constitucionales, ha hecho carrera el concepto de interés público, que sustenta la existencia de excepciones y limitaciones. En todo caso, para los tribunales alemanes el interés público no estaría bien servido si se desconocen unos mínimos derechos a los autores, tanto morales como patrimoniales. Una manera de garantizar que no se sacrifiquen estos últimos derechos en aras de proteger el interés, es reconociendo una remuneración equitativa al autor, cuando quiera que se utilice su obra sin su autorización”: Córdoba-Marentes, *El Derecho de Autor y Sus Límites*.

⁵⁴ Federal Government. Strategy of the Federal Government on the European Research Area: Guidelines and national Roadmap. 2014. Pág. 3. Disponible en: https://www.bmbf.de/pub/Strategy_of_the_Federal_Government_on_the_European_Research_Area.pdf

⁵⁵ *Ibidem*.

⁵⁶ Siempre y cuando sea un trabajo hecho en el marco de alguno de los clústeres de excelencia que se crearon o que haga parte de un trabajo de las universidades que han aceptado la aplicación de las políticas de Open Research.

⁵⁷ Alliance of Science Organizations in Germany. Disponible en: <https://www.allianzinitiative.de/en/>

información más eficaz y completo para la satisfacción de sus necesidades académicas y profesionales.

c) FINLANDIA

Aunque Finlandia ha sido un país que ha dado un apoyo constante a las políticas de ciencia abierta, no fue sino hasta años recientes que se impulsó un desarrollo jurídico y normativo que regulara este aspecto. En particular, el desarrollo concreto de modelos de ciencia abierta data de una fecha muy anterior a la entrada en vigor de las normas que establecen obligaciones de crear mecanismos para el acceso público a la información. Seguramente por el hecho de que en una misma entidad gubernamental, el Ministerio de Educación y Cultura⁵⁸, confluyen las necesidades de regulación de la ciencia y la propiedad intelectual, se puede resaltar la estructura de las medidas que procuran fomentar la investigación sin restar méritos a los titulares de derechos de propiedad intelectual. Un ejemplo de la anterior afirmación lo constituye la creación, en los años ochenta, del Consejo de Política Científica y Tecnológica, institución que apareció como un medio de control que fomentara el desarrollo del país luego de las crisis que se afrontaron por la escasa producción en materia agrícola y mercantil en los años precedentes⁵⁹.

Finlandia ha alcanzado cifras relevantes en materia de información abierta al público. Por ejemplo, el veinte por ciento de los artículos producidos en el país cuentan con publicaciones gratuitas encaminadas a crear un marco de acceso en beneficio de la innovación y el desarrollo mediante la adopción de sistemas de interconexiones comerciales y negociales que, si bien compiten en un mercado determinado, adoptan una filosofía que tiene como objetivo principal la construcción de puentes y enlaces que permitan avances en los distintos campos y sectores de la industria⁶⁰. Este es un asunto de especial importancia para el gobierno finlandés si se tiene en cuenta que es el segundo país que mayor presupuesto ha destinado al fomento de la investigación y el desarrollo⁶¹, mediante una serie de políticas del año 2014 que buscaban posicionar a Finlandia como una potencia en estas materias.

En materia de acceso público a la información e investigaciones, Finlandia ha implementado un desarrollo reciente, pues se ha venido trabajando desde el año 2014 con el *Open Science and Research Roadmap 2014–2017*, un proyecto del Ministerio de

⁵⁸ Ver página web del Ministerio: <http://minedu.fi/en/areas-of-expertise>

⁵⁹ Fernando Cardedera Soler, "Política Científica y Tecnológica de Finlandia: Nuevas Tecnologías y Sociedad de La Información En Finlandia," *Quaderns Del CAC*, no. 19–20 (2004): 215–27, http://www.mesadiversitat.cat/pfw_files/cma/recerca/quaderns_cac/Q19carderera_ES.pdf.

⁶⁰ Manuel Castells and Pekka Himanen, *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model* (Oxford University Press, 2002).

⁶¹ Finlandia ha conseguido posicionarse hasta ocupar el segundo lugar con un 3,7% del PIB después de Suecia, país que destina un 4,2%. En Colombia esta cifra no alcanza el 1% del PIB

Educación y Cultura presentado en el *Foro de Ciencia Abierta e Investigación* que se presentó para el año 2017 de la siguiente forma: "La investigación abierta conduce a descubrimientos sorprendentes y puntos de vista creativos. Esto quiere decir, una situación en la que los datos y materiales de investigación se mueven libremente en la sociedad, de un investigador o equipo de investigación a otro, entre disciplinas, negocios innovadores, encargados de la toma de decisiones y ciudadanos. El flujo de información se ve facilitado por políticas claras y mejores prácticas, y por la prestación de servicios para salvaguardar la disponibilidad de resultados científicos y de investigaciones. La apertura es un modelo operativo conjunto. La apertura ha otorgado a la investigación finlandesa una ventaja competitiva internacional"⁶².

El gobierno finlandés ha procurado crear un marco para la ciencia abierta, mediante la definición de políticas públicas encaminadas a cumplir con un objetivo estructural en el que la investigación y la información cumplan una función social y puedan ser de libre acceso. A la luz de este enfoque, se busca el posicionamiento del país como un modelo a seguir en esta materia. En este sentido, el Ministerio de Educación y Cultura ha trazado un camino que conduzca a Finlandia no solo a posicionarse en el campo de la ciencia abierta, con las implicaciones que este tema encierra en materia de innovación, tecnología y desarrollo, sino también en el aprovechamiento de la propiedad intelectual como herramienta para alcanzar el bienestar social⁶³. Del mismo modo, estas disposiciones del denominado *Open Science and Research Roadmap 2014-2017*, tuvieron como fundamento la re-significación de la naturaleza intrínseca de la ciencia y la investigación, el fortalecimiento de la experticia en relación con la apertura, el fortalecimiento del marco para la investigación y el incremento del impacto social de la investigación⁶⁴.

Sin embargo, a pesar de estos avances, se han identificado unos retos para los próximos años:

- (i) Asegurar la identificación de las necesidades de los usuarios finales de la información para el desarrollo de herramientas que faciliten el acceso a ella.
- (ii) Adoptar políticas que promuevan una cultura de acceso abierto, con beneficios concretos, dentro de las actividades y relaciones económicas, bajo el esquema de libre competencia.

⁶² Traducción no oficial del original: "Open research leads to surprising discoveries and creative insights. This means a situation in which research data and materials move freely throughout society; from one researcher or research team to another, between disciplines, to innovative businesses, and to decision-makers and citizens. Information flow is facilitated by clear policies and best practices, and by providing services to safeguard the availability of scientific and research results. Openness is a joint operating model. Openness has given Finnish research an international competitive edge." Open Science and Research Finland. The Open Science and Research Roadmap 2014-2017. Disponible en: <https://openscience.fi/open-science-and-research-roadmap-2014-2017>

⁶³ Ministry of Education and Culture. Reports. Open science and research leads to surprising discoveries and creative insights. Open science and research roadmap 2014-2017. p. 14. 2014.

⁶⁴ *Ibidem*.

- (iii) Identificar los objetivos críticos sobre la prestación de ciertos servicios que permitan la constante actualización de contenidos y la optimización de las inversiones en materia de ciencia abierta.
- (iv) Adecuar los servicios de información para su constante actualización y presentación al público de un contenido cada vez más completo.

Los anteriores son tan solo algunos de los obstáculos que se identificaron dentro de una amplia lista que tuvo como tema central la promoción de sistemas más amigables con los usuarios, y su constante crecimiento con miras a la imposición de un sistema progresivo, con fuentes confiables e información más completa⁶⁵.

Finalmente, en temas de información gubernamental abierta a los ciudadanos, Finlandia ha contado con un desarrollo no tan extenso, pero con la capacidad de hacer frente y competir con sistemas que datan de fechas anteriores. En 2014 el Consejo Nórdico de Ministros (NCM) “presentó un mandato de Acceso Abierto que se aplica a todas las publicaciones escritas publicadas por el NCM desde el 1 de junio de 2014 en adelante. El mandato y su efectividad deben ser evaluados anualmente por el NCM”⁶⁶; esto ha contribuido a las metas que se ha trazado el país para el desarrollo de un sistema de información integral a cargo de la administración en el cual se busca brindar al público datos precisos sobre las operaciones del sistema de gobierno y la prestación de servicios⁶⁷.

Posteriormente, con la implementación del Mandato de Acceso Abierto, la apertura de este tipo de información se vio aumentada con las publicaciones de las subvenciones de NCM o en virtud de contratos NCM ⁶⁸, pues se consideró que debían tener una protección y licenciamiento especiales, de preferencia *Creative Commons*, dando paso a un marco de publicaciones con origen en el sector público o privado que fueran respetuosas de la economía sostenible, la mejora de servicios, el desarrollo de la administración, la promoción de la democracia y la compresión de la información.

d) ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA

El progreso de la ciencia en los Estados Unidos de Norteamérica tiene rango constitucional y se encuentra estrechamente ligado a la propiedad intelectual. En efecto, desde su nacimiento como nación incorporó en su Constitución un mandato para que se expidieran leyes “para promover el progreso de la ciencia y de las artes útiles,

⁶⁵ *Ibidem*.

⁶⁶ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Global Open Access Portal. Finland. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/access-by-region/europe-and-north-america/finland/>

⁶⁷ Ministry of Finance. Information policy and steering. Disponible en: <http://vm.fi/en/data-policy-and-steering>

⁶⁸ UNESCO. op. cit.

asegurando a los autores y a los inventores el derecho exclusivo, por plazos limitados, sobre sus respectivos escritos y descubrimientos”⁶⁹. Esta disposición supuso la constitucionalización de principios liberales y utilitaristas que han predominado en el ordenamiento jurídico estadounidense en materia de fomento a la ciencia y de protección de la propiedad intelectual. Incluso, instituciones tales como el *fair use*, que permite la utilización libre de las obras protegidas bajo determinadas condiciones, responden a esta misma concepción que busca generar el mayor beneficio o utilidad posible para las partes involucradas (i.e. creadores, industria, usuarios, Estado, etc.).

Dentro de este contexto, en los albores de la tecnología informática y la Internet, en la década de los sesenta, surgieron iniciativas en torno a la digitalización y puesta a disposición de determinados contenidos científicos. Este es el caso, por ejemplo, del *Education Resources Information Center (ERIC)*⁷⁰ y de *MEDLINE*⁷¹, posiblemente dos de las más completas bases de datos en educación y bibliografía médica. Las dos bases cuentan con respaldo gubernamental: la primera tiene el apoyo del Departamento de Educación y la segunda es producida la Biblioteca Nacional de Medicina de dicho país. Además de estas iniciativas en el ámbito de la educación y la medicina, también surgieron trabajos colaborativos en el campo de la tecnología informática que darían lugar, más adelante, a movimientos que propendían por el software libre y el uso de códigos abiertos⁷².

En el plano jurídico, esta apertura progresiva de la información ha implicado numerosos esfuerzos para hacerla compatible con la protección de la propiedad intelectual. En los últimos años se han hecho propuestas para definir un sistema normativo que sirva como guía para la conformación de un programa de información abierta al público, en el marco de una política de ciencia abierta. Ejemplos de esto han sido varios proyectos de ley (*bills*) que se han presentado en distintas legislaturas con objetos similares:

- la *Fair Copyright in Research Works Act* (radicado inicialmente en 2009, nunca llegó a ser ley);
- la *Federal Research Public Access Act* (radicada en 2012, tampoco llegó a ser ley)
- la *Fair Access to Science and Technology Research Act* (radicada en 2013, 2015 y 2017, aún está pendiente de aprobación).

En este último proyecto se ha optado por una política de apertura, al menos en el terreno público, ordenando que toda agencia federal cuyos gastos de investigación superen los cien millones de dólares, deben desarrollar un sistema de acceso público a

⁶⁹ Artículo (*section*) 8 de la primera parte.

⁷⁰ <https://eric.ed.gov/>

⁷¹ <https://medlineplus.gov/>

⁷² Sobre este tema, ver, por ejemplo, la historia y principios de la Free Software Foundation: <https://www.fsf.org/>

la investigación que trabaje de la mano con los propósitos y lineamientos objeto de estudio de dicha agencia, incluyendo la publicación digital de los documentos aceptados a los autores para su divulgación en revistas científicas, incorporando los cambios respectivos que se hagan a las versiones originales, siempre y cuando el autor otorgue su consentimiento⁷³.

Adicionalmente, en el proyecto se propone la creación de repositorios virtuales con enlaces a los textos originales que faciliten el acceso al público. Estos repositorios deben respetar un plazo límite de seis meses para la publicación de los documentos de investigación que, se empiezan a contar a partir del momento de aparición del trabajo en la revista científica respectiva. Sin embargo, se establecen unos límites frente a esta obligación, pues no debe hacerse si se trata de contenidos desarrollados en conferencias o reuniones profesionales, si son notas del autor de cualquier tipo destinadas a la producción del documento final, si se trata de trabajos rechazados por revistas, o si se trata de información susceptible de protección por *copyright* que puedan producir regalías al autor, como es el caso de los libros, o de invenciones que puedan ser protegidas por el sistema de patentes⁷⁴.

Otra iniciativa, más relacionada con el acceso abierto a datos de investigación, fue presentada por el senador Bernie Sanders en el año 2013, pero no fue finalmente aprobada⁷⁵. El proyecto de ley estaba relacionado con el precio de las medicinas para los tratamientos del VIH y contó con un trabajo de fondo en materia de promoción de la apertura del conocimiento científico. De acuerdo con el proyecto, el mercado de estos medicamentos es altamente ineficiente a la luz del número de personas que padece VIH en Estados Unidos. Por lo anterior, se consideró que los precios y, en general, el acceso a estos medicamentos era injusto, pues existía un monopolio de información que impedía la competencia, un criterio que en condiciones más favorables y equitativas conduciría a la reducción de precios y permitiría la creación de unas condiciones de acceso más favorables para quienes necesitan recurrir a este tipo de medicamentos. La propuesta giró en torno a la imposición de un sistema en el cual el cinco por ciento de los dividendos generados por la venta de los productos que utilizan la información sobre la cual se ha permitido el acceso, fuese destinado a un esquema de *Open Source Dividend Prizes*. Teniendo en cuenta que ya se contaba con un Fondo que controlaba esta materia, ese porcentaje constituiría un capital destinado al reconocimiento de quienes en ese caso eran los únicos usuarios de la información y que se vería aumentado por la compra de los productos en un mercado de un mayor tamaño.

⁷³ <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/senate-bill/1701>

⁷⁴ *Ibidem*.

⁷⁵ *Prize Fund for VIH/AIDS* del 20 de marzo de 2013 presentado ante el Comité de Salud, Educación, Trabajo y Pensiones: <https://www.govtrack.us/congress/bills/112/s1138>

e) BRASIL

En el ámbito latinoamericano, Brasil ha creado un sistema que sirve como ejemplo para la apertura de la información en América Latina. Desde el año 2005 se presentó un marco de acceso libre a la información⁷⁶ que ha logrado encontrar respaldo en diversas instituciones encargadas de compartir contenidos que representen aportes a la cultura, la economía, la educación, la investigación y en general, al desarrollo del país, mediante la actualización constante de contenidos que facilitan crear un compendio, completo y dinámico, para compartir los avances que puedan presentarse en estas áreas, sentando las bases para la innovación y el emprendimiento.

Sin embargo, lo valioso de este modelo es que no ha requerido de una exteriorización directa de políticas públicas para la ejecución de programas relacionados con ciencia abierta. A pesar de ello, ha conseguido posicionarse como una potencia en ciencia abierta para la región, debido a que existe una cultura de conciencia sobre la producción y el uso del conocimiento, base desde la cual se ha iniciado el proceso hacia una sociedad de información, pues sí existen diversas disposiciones normativas que han encaminado al gobierno a cumplir con los propósitos de brindar acceso a la información de la administración que puede ser susceptible de control ciudadano⁷⁷.

Una de las instituciones que se han encargado de velar por el cuidado de la información para el desarrollo del país es la *Fundação Oswaldo Cruz* (Fiocruz), a quien se debe la constitución del Grupo de Trabajo en Ciencia Abierta (GTCA), vinculado a la Vicepresidencia de Educación, Comunicación e Información, en asociación con el Observatorio en Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud y con el Centro de Integración de Datos y Conocimientos para la Salud (Cidacs). De igual forma, la Red de Bibliotecas Virtuales en Salud (BVS), la inclusión de la Editora Fiocruz en la Red SciELO, los periódicos científicos reunidos en el Portal de Periódicos, y los Recursos Educativos Abiertos en el Campus Virtual Fiocruz, constituyen un compendio fuerte de información abierta al público, es actualizada constantemente y de fácil acceso para quien desea acceder a sus contenidos⁷⁸.

Además del anterior documento, uno de los desarrollos más recientes en Brasil, en materia de ciencia abierta, fue el propiciado por el Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT) —entidad adscrita al órgano del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones (MCTIC)—que promulgó, en 2016, el "Manifiesto de Acceso Abierto a Datos de la Investigación Brasileña para Ciencia

⁷⁶ <http://www.ibict.br/Sala-de-Imprensa/noticias/2005/carta-de-sao-paulo-defende-o-acesso-livre-a>

⁷⁷ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Global Open Access Portal. Brazil. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/access-by-region/latin-america-and-the-caribbean/brazil/>

⁷⁸ Un ejemplo relevante de esta labor es: Grupo de Trabalho de Ciência Aberta da Fiocruz. Livro verde, Ciência Aberta e Dados Abertos: Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz. 2017.

Ciudadana" con una serie de recomendaciones específicas para las universidades, los institutos de investigación, las sociedades científicas y académicas, así como instrucciones para los órganos de fomento a la investigación, los editores de revistas o revistas científicas⁷⁹, generando un marco en materia de acceso público a la información y fomento a la publicación de los documentos de investigación.

f) ARGENTINA

La República Argentina ha venido desarrollando diversas iniciativas en materia de ciencia abierta, apoyada en su Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, que se encarga de impulsar todo tipo de acciones tendientes al fortalecimiento de la ciencia argentina⁸⁰.

Desde este ministerio, el país austral ha implementado distintos programas para acceder a datos primarios de investigación, visualizaciones estadísticas y aplicaciones de los desarrollos científicos. Entre sus logros en este campo, cabe destacar la expedición de la ley de acceso libre a la información científica, (ley 26899 de 2013), por medio de la cual, "las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y que reciban financiamiento del Estado Nacional, deben crear repositorios digitales institucionales de acceso abierto y gratuito en los que se depositará la producción científico-tecnológica nacional"⁸¹, a fin de que puedan ser utilizados por otros investigadores. Esta ley, a su vez, ha sido reglamentada y complementada por otras normas del ejecutivo, entre las que es importante resaltar la que crea la Biblioteca Digital en Salud⁸², la que regula el Sistema Nacional de Repositorios Digitales⁸³ y la que establece el Programa de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología. Una de las particularidades de esta última norma es que establece definiciones de conceptos tales como datos abiertos, formatos abiertos y licencias abiertas. Dentro de los elementos en común de estas definiciones se encuentra el requisito de que dichos datos, formatos o licencias no están sujetos a derecho de autor, patentes u otro mecanismo de protección de la propiedad intelectual⁸⁴.

⁷⁹ http://www.ibict.br/Sala-de-Imprensa/noticias/2016/ibict-lanca-manifesto-de-acesso-aberto-a-dados-da-pesquisa-brasileira-para-ciencia-cidada/#_ftn1

⁸⁰ <https://www.argentina.gob.ar/ciencia>

⁸¹ <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/220000-224999/223459/norma.htm>

⁸² Resolución 670/2016: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/260000-264999/262126/norma.htm>

⁸³ Resolución 753 - E/2016: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/265000-269999/267833/norma.htm>

⁸⁴ Resolución 640-E/2017: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/275000-279999/277216/norma.htm>

Un precedente de esta ley lo constituye la iniciativa particular de los académicos argentinos que, en 2012, acordaron la creación de “La Referencia”, que es un proyecto para “el desarrollo de una red federada de repositorios institucionales de publicaciones científicas (...) destinada a almacenar, compartir y dar visibilidad a la producción científica”⁸⁵ de varios países latinoamericanos que fueron invitados a hacer parte de la iniciativa (Brasil, Colombia, México, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela y El Salvador).

Sumado a esto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva creó el Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino, que es una herramienta virtual que pone a disposición de la comunidad datos primarios de investigaciones de este país, así como aplicaciones y visualizaciones estadísticas. En este portal el Ministerio genera el contacto directo entre agentes de la investigación científica (Emprendedores, Periodistas, Gobierno, Desarrolladores e Investigadores), con las publicaciones, los proyectos científicos, los proyectos tecnológicos, los datos, los materiales, los autores e, incluso, las estadísticas nacionales de ciencia abierta⁸⁶.

No obstante, aun cuando estas estrategias resultan de provecho en la implementación de la ciencia abierta en Argentina, lo cierto es que no se evidencia una política pública de largo plazo que ponga de manifiesto el interés nacional en esta materia. En todo caso, la sociedad civil, liderada por sectores académicos y científicos, se han dado a la tarea de implementar estrategias que fomenten el desarrollo de la ciencia a través del libre acceso y libre difusión. En este sentido, vale la pena resaltar algunas de las experiencias de ciencia abierta en Argentina que fueron resaltadas por el Centro de Investigación para la Transformación (CENIT)⁸⁷.

Uno de estos casos es el NOVA (Nuevo Observatorio Virtual Argentino), que es una iniciativa local para lograr “una mayor eficiencia y productividad en el acceso, manejo y análisis de observaciones astronómicas. Su realización fue propuesta en 2007 en la Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía y allí se conformó una comisión para su estudio”⁸⁸, con el objetivo de promover la generación e integración de tecnología informática para análisis estadístico de datos y de imágenes astronómicas.

En diez años de funcionamiento, este observatorio ha permitido el desarrollo tecnológico de software, protocolos y repositorios, que facilitan el desarrollo científico de la astronomía en Argentina y la comunidad astronoma internacional. La tarea de

⁸⁵ La Referencia. Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia. [en línea]: <http://www.lareferencia.info/joomla/es/nodos/argentina>

⁸⁶ Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva: http://datos.mincyt.gob.ar/#/vista_ro

⁸⁷ <http://www.fund-cenit.org.ar/produccion-abierta-y-colaborativa/area/3/es/>

⁸⁸ Arza, V., Fressoli, M., Arancibia, F., Arancio, J., del Castillo, M., López, E., & Vasen, F. Ciencia abierta en Argentina: experiencias actuales y propuestas para impulsar procesos de apertura.

centralizar la información y aprobar acceso abierto permite “anticipar mejoras en la eficiencia del quehacer científico de cara al futuro: NOVA permite reducir los costos de almacenamiento de datos, evita la duplicación de esfuerzos por parte de investigaciones, aumenta el pool de datos de uso común”, con lo cual fomenta la continuidad de las investigaciones. Otro ejemplo es eBird, “un proyecto de ciencia ciudadana que recibe observaciones de aves de cualquier persona en cualquier lugar del mundo”⁸⁹, de libre acceso para gestionar y compartir datos de observaciones de aves realizadas por observadores aficionados y profesionales.

Según un estudio publicado por la Universidad Nacional de Entre Ríos, de Argentina, el gran reto que debe afrontar la ciencia abierta en ese país es que el concepto, como las prácticas asociadas al mismo, no son bien conocidos por la comunidad científica local, lo cual sugiere déficit en la difusión de prácticas de apertura científica⁹⁰, lo cual resalta con especial atención la importancia de formar a la comunidad científica como un requisito para implementar satisfactoriamente la ciencia abierta.

g) MÉXICO

La implementación de la ciencia abierta en México ha estado marcada por los lineamientos expedidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en los últimos años. En particular, en 2014 se definieron y publicaron los “Lineamientos Generales para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales”⁹¹ que, además de regular los mencionados repositorios, estableció una estructura inicial para el manejo de los mismos y propuso una definición de “acceso abierto” en la que se deja claro que dicho acceso no aplica a contenidos protegidos por la propiedad intelectual⁹².

Este documento fue posteriormente reemplazado por otro, más comprehensivo, denominado “Lineamientos Generales de Ciencia Abierta”⁹³, fechado en junio de 2017. Estos lineamientos tienen por objeto definir las políticas, recursos, programas y

⁸⁹ *Ibidem*.

⁹⁰ Arza, V., Fressoli, M., & López, E. (2017). Ciencia abierta en Argentina: un mapeo de experiencias actuales. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 28(55), 78-114.

⁹¹ https://www.repositorionacionalcti.mx/docs/Lineamientos_generales.pdf

⁹² “Acceso abierto: el acceso a través de una plataforma digital y sin requerimientos de suscripción, registro o pago, a las investigaciones, materiales educativos, académicos, científicos, tecnológicos y de innovación, financiados total o parcialmente con recursos públicos o que hayan utilizado infraestructura pública en su realización, sin perjuicio de las disposiciones en materia de patentes, protección de la propiedad intelectual o industrial, seguridad nacional y derechos de autor, entre otras, así como de aquella información que, por razón de su naturaleza o decisión del autor, sea confidencial o reservada.”

⁹³ <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/conacyt-normatividad/programas-vigentes-normatividad/lineamientos/lineamientos-generales-de-ciencia-abierta/3815-lineamientos-generales-de-ciencia-abierta/file>

acciones realizadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología relacionadas con la ciencia abierta y son aplicables al “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y a todo aquel ente que lleve a cabo investigación académica, científica, tecnológica y de innovación, financiado total o parcialmente con recursos públicos o haya utilizado infraestructura pública”. En los Lineamientos se crea el Comité de Ciencia Abierta y se regula su funcionamiento. Dentro del sistema de ciencia abierta se incluyen y se reglamentan el Programa de Revistas⁹⁴; el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica ⁹⁵; el Programa de Repositorios⁹⁶; el Programa de Comunicación Pública de la Ciencia⁹⁷; el Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, de Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT)⁹⁸ y el Programa de Conectividad⁹⁹. Llama la atención que la definición de “acceso abierto”¹⁰⁰ se cambia por una que no incluye referencia alguna a la propiedad intelectual y que se presentan definiciones de conceptos claves como “ciencia abierta”¹⁰¹ y “datos primarios

⁹⁴ Este programa tiene como objetivo aumentar la calidad, la visibilidad y el impacto de las revistas científicas y de divulgación en ese país, para lo cual se implementaron sistemas de clasificación y orientados a fortalecer las capacidades de las instancias editoriales en el país.

⁹⁵ Con el consorcio se amplía el acceso a la información científica en formatos digitales para los estudiantes, académicos, investigadores y otros usuarios de las instituciones de educación superior y centros de investigación. El Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica negociará a nombre de las Instituciones Aportantes que lo integran las mejores condiciones de precios y beneficios para adquirir recursos de información que respondan a sus necesidades académicas y de investigación. El Comité Directivo del Consorcio deberá remitir al Comité de Ciencia Abierta un informe de actividades y resultados al final de cada ejercicio fiscal.

⁹⁶ Esta estrategia ha demostrado ser fundamental para el libre acceso de los datos y los resultados de investigación. En el caso mexicano, el Programa de Repositorios tiene como principal objetivo “acopiar, preservar y asegurar el acceso abierto a los Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación”, principalmente aquellos que sean generados con recursos públicos.

⁹⁷ Este programa “es el instrumento rector que aglutina y articula el conjunto de políticas de comunicación pública en el sector de ciencia, tecnología e innovación de forma articulada y coherente”. El objetivo de este programa es atraer y difundir los avances científicos y tecnológicos para que sean implementados en la solución de problemas cotidianos.

⁹⁸ Con este sistema se busca “integrar, homogeneizar y estandarizar toda la información disponible sobre investigación científica y tecnológica, a fin de conocer las capacidades del sistema científico y tecnológico nacional, de tal manera que permita la articulación de la oferta y la demanda de servicios de ciencia y tecnología”.

⁹⁹ Este programa “tiene como objetivo establecer los mecanismos administrativos y técnicos necesarios para la interconexión de las redes de las instituciones públicas de educación superior y de investigación formando una red nacional de educación e investigación”, en conexión con las redes internacionales especializadas.

¹⁰⁰ “Acceso Abierto, acceso a través de una plataforma digital y sin requerimientos de suscripción, registro o pago, a los resultados de las investigaciones, materiales educativos, científicos y de innovación, financiados total o parcialmente con recursos públicos o que hayan utilizado infraestructura pública en su realización”.

¹⁰¹ “Ciencia Abierta, la práctica que tiene como objetivo incrementar la accesibilidad de las investigaciones científicas, financiadas con recursos públicos, para todos los ciudadanos por medio de la diseminación máxima del conocimiento científico, tecnológico y de innovación”.

de las investigaciones”¹⁰², que se encuentran en línea con los conceptos propuestos por la OCDE.

Ahora bien, todos estos programas enunciados son parte de las estrategias que contempló México en los lineamientos generales de la política pública de ciencia abierta, que, si bien van encaminados a implementar y perfeccionar la ciencia abierta en ese país, todavía es muy temprano para conocer su impacto en el desarrollo de una ciencia compatible con la propiedad intelectual.

h) PERÚ

En Perú, hasta ahora, el mayor desarrollo en la ciencia abierta lo constituye la creación y reglamentación del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, por medio de una ley de 2013¹⁰³ y un decreto de 2015¹⁰⁴. Estas normas parten del supuesto de que un repositorio de estas características “amplía el acceso, difusión y desarrollo del conocimiento científico y tecnológico en el país, como factor fundamental para la productividad y desarrollo nacional.” Al describir la finalidad de la norma reglamentaria, se hace énfasis que ella es aplicable a la producción generadas por entidades públicas o con financiación de recursos del estado¹⁰⁵. Posteriormente, en la definición de acceso abierto, se aclara que esa clase de acceso solo puede darse cuando el titular de propiedad intelectual así lo autoriza¹⁰⁶, por lo que se excluye la posibilidad de prevalencia del sistema de ciencia abierta sobre los derechos del titular.

Es importante resaltar que la norma peruana incluye varias disposiciones que regulan los derechos de propiedad intelectual (derecho de autor y propiedad industrial) en el contexto de los repositorios de acceso abierto. En particular, se establece que el acceso

¹⁰² “Datos primarios de las investigaciones, información recolectada y utilizada para la investigación académica, científica, tecnológica y de innovación comúnmente aceptada por la comunidad científica como un elemento necesario para validar los resultados de las investigaciones.”

¹⁰³ Ley N° 30035/2013: <https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/images2013/portal/areas-institucion/dsic/ley-30035.pdf>

¹⁰⁴ Decreto Supremo N° 006-2015-PCM: https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/images2013/portal/areas-institucion/dsic/reglamento_repositorio_nacional_alicia.pdf

¹⁰⁵ “(...) para poner a disposición de la comunidad académica, científica y de la sociedad, el patrimonio intelectual resultado de la producción en materia de ciencia, tecnología e innovación, realizada en entidades del sector público o realizada con financiamiento del Estado, con el propósito de conservar, preservar y dar acceso abierto a estos recursos.”

¹⁰⁶ Art. 10.1: “Acceso abierto: Uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos.”

a los datos y la información de los repositorios no puede afectar derechos de autor o de propiedad industrial¹⁰⁷. Para garantizar que las entidades públicas cuenten con los derechos de propiedad intelectual que les permita incluir las obras en los repositorios, se prevé un modelo de cláusula que debe estar contenida en toda clase de contratos con trabajadores, beneficiarios, contratistas, etc. La cláusula no se limita a otorgar una licencia a favor de las entidades estatales para la publicación de la información, sino que establece, incluso, la cesión sobre todos los derechos patrimoniales sobre las creaciones y la obligación de entregar las copias de las obras y códigos fuente (en el caso de software) que tenga en su poder¹⁰⁸. Se prevé, asimismo, el deber de las entidades de poner a disposición las obras y las autorizaciones correspondientes¹⁰⁹.

Finalmente, en lo que concierne a la propiedad intelectual, se establece la posibilidad excepcional de la publicación en el repositorio cuando la obra, dato o estadística requiera un periodo de exclusividad¹¹⁰, o cuando los resultados de la investigación

107

¹⁰⁸ Art. 10.2. Cláusula modelo: “Por medio de la presente cláusula, el (Trabajador / Servidor / Locador / Prestador de servicios / Beneficiario) cede los derechos patrimoniales de los cuales sea titular sobre las obras, datos procesados y estadísticas de monitoreo producidos en virtud a este contrato, para su explotación no exclusiva, ilimitada, perpetua y con alcance mundial, a favor de (la Entidad Pública). Esta cesión de derechos comprende, mas no se limita, a los derechos de reproducción, comunicación al público, distribución, traducción, adaptación, arreglo, edición, modificación, cambio de formato u otra transformación, importación al territorio nacional de copias por cualquier medio incluyendo la transmisión, así como cualquier otra forma de utilización de las obras, datos procesados y estadísticas de monitoreo que no estén contempladas en la ley de la materia como excepción al derecho patrimonial y, en general, para cualquier tipo de utilización y explotación, que la entidad estime pertinentes, en cualquier forma o procedimiento, conocido o por conocerse, pudiendo poner a disposición las obras, datos procesados y estadísticas de monitoreo por medio de autorizaciones o licencias a favor del público en general. Sin perjuicio de otras obligaciones a su cargo, el (Trabajador / Servidor / Locador / Prestador de servicios / Beneficiario) deberá entregar una versión digital final de las obras, datos procesados y estadísticas de monitoreo sin ninguna medida tecnológica efectiva ni sistema de autotutela, sin contraseña ni restricción, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) en relación con el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto. Cuando las obras contengan en parte o consistan en programas de ordenador o software, además deberá entregar el código fuente, código objeto, documentación técnica y manuales. Lo dispuesto en relación con los programas de ordenador no se aplicará cuando la entidad pública sea sólo licenciataria del software.”

¹⁰⁹ Art. 10.4: “Las entidades del sector público comprendidas en los alcances del artículo 3° del presente Reglamento, deberán poner a disposición las obras, datos procesados y estadísticas de monitoreo en los repositorios institucionales otorgando por lo menos las autorizaciones establecidas en el numeral 2.2 del artículo 2 de la Ley. Para tal efecto, las entidades publicarán en sus respectivos repositorios institucionales cuáles son las autorizaciones conferidas en relación con el acceso, uso y reutilización de las obras, datos procesados y estadísticas de monitoreo contenidos en dichos repositorios a favor de los usuarios”.

¹¹⁰ Art. 13.1: “Cuando una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, puedan ser divulgados en una publicación que exija un período de exclusividad, dicho lapso no excederá de veinticuatro (24) meses para su inclusión en el repositorio institucional, contados a partir de la fecha de entrega a la entidad del sector público correspondiente.”

puedan devenir en el registro de una patente, modelo de utilidad o diseño industrial, caso en el cual se deberá presentar la solicitud correspondiente¹¹¹.

3. TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR COLOMBIA Y SU RELACIÓN LA CIENCIA ABIERTA

Al examinar el acervo de tratados internacionales y acuerdos multilaterales suscritos por Colombia, se infiere que ninguno de ellos hace referencia explícita a la ciencia abierta, tal como conocemos hoy ese modelo. Sin embargo, como se mencionó en la Introducción de este trabajo, todo el sistema de propiedad intelectual (incluidas sus ramas de derecho de autor y propiedad industrial) está construido sobre la premisa de que, al tiempo que es necesario incentivar la producción de los creadores, es fundamental combinar dicho incentivo con el beneficio común, particularmente en la consecución de ese bien básico que es el conocimiento. Aunque no es exactamente un acuerdo multilateral, un instrumento internacional que plasmó adecuadamente el equilibrio entre el progreso científico y la propiedad intelectual es la Declaración Universal de los Derechos Humanos¹¹² que, en su artículo 27, establece lo siguiente:

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

Como se observa, se reconoce la existencia de una especie de acervo común del que participaría todo miembro de la sociedad (Art. 27(1)) y al que contribuiría el creador con sus producciones científicas, literarias o artísticas, por lo que, en compensación por su aporte, se le reconocen y protegen una serie de intereses morales y materiales (Art. 27(2)).

¹¹¹ Art. 13.2: “En caso que los resultados de una investigación pudiesen devenir en el registro de una patente de invención, modelo de utilidad o diseño industrial; el autor de la investigación, persona natural o persona jurídica vinculada a él, podrá solicitar a la entidad del sector público correspondiente, que dichos resultados no sean publicados en repositorios institucionales ni referidos en el Repositorio Nacional Digital durante un periodo de doce (12) meses contados a partir de su fecha de entrega a la entidad del sector público correspondiente y podrá ampliar dicho plazo por dieciocho (18) meses más en caso se haya presentado la solicitud del registro ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) de conformidad con lo establecido en la Decisión 486, Régimen Común sobre Propiedad Industrial de la Comisión de la Comunidad Andina.”

¹¹² Se puede leer la versión oficial en <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

Esta misma dinámica e interacción entre los derechos exclusivos de los titulares de propiedad intelectual y los intereses de la sociedad en el progreso científico se puede observar en otros tratados y acuerdos sobre derecho de autor y propiedad industrial, como se detalla en las siguientes páginas.

a) INSTRUMENTOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Desde su aprobación, a finales del siglo XIX, el Convenio de Berna se ha constituido en el instrumento de derecho de autor con mayor acogida e impacto internacional, en la medida que define los mínimos de protección que deben otorgar los Estados miembros a los autores y demás titulares de derechos. En sus disposiciones se incorporaron los principios y lineamientos básicos sobre la materia, incluyendo el principio de trato nacional, las personas protegidas y los derechos de que goza el autor. El articulado del Convenio fue periódicamente adicionado y revisado durante el siglo siguiente¹¹³, ajustando y ampliando los principios inicialmente acordados. Las disposiciones relacionadas con las limitaciones también han ido evolucionando desde la primera versión del Convenio hasta el Acta de París de 1971, vigente en la actualidad, aunque la mayoría de ellas tienen carácter optativo¹¹⁴ y sólo dos son directamente exigibles mediante el Convenio: la cita (10(1)) y la utilización de noticias del día (2(8)). En todo caso, la disposición más importante en materia de limitaciones se incorporó en el Acta de Estocolmo de 1967, al permitirse la reproducción de obras literarias y artísticas en determinados casos especiales, “*con tal que esa reproducción no atente a la explotación normal de la obra ni cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor*” (9(2)). Se consagró así un test (denominado mayoritariamente por la doctrina como “*three-step test*” o “regla de los tres pasos”) que permite verificar las nuevas limitaciones que establezcan los Estados al derecho de reproducción y que puede ser útil al momento de construir un marco normativo de ciencia abierta. Para efectos de este trabajo, las excepciones o flexibilidades contenidas en el Convenio que podrían ayudar al desarrollo de iniciativas en materia de ciencia abierta son la de cita, la de utilización de conferencias y alocuciones y la utilización de obras para propósitos de enseñanza,

¹¹³ Adicionado en París (1896), revisado en Berlín (1908), adicionado en Berna (1914), revisado en Roma (1928), Bruselas (1948), Estocolmo (1967) y París (1971). El Acta vigente es la correspondiente a París de 1971.

¹¹⁴ Se reservó a las legislaciones nacionales la determinación de limitaciones relacionadas con la utilización de textos oficiales (2(4)), de discursos políticos y pronunciamientos judiciales (2bis(1)), de conferencias y alocuciones (2bis(2)), de obras para propósitos de enseñanza (10(2)), de artículos de actualidad (10bis(1)), de obras que dan cuenta de acontecimientos de actualidad (10bis(2)) y de grabaciones efímeras (11bis(3)).

con la advertencia de que, para su ejercicio, se deben cumplir unas condiciones especificadas en el Convenio.

Otro tratado de relevancia para este estudio es el Tratado OMPI de Derecho de Autor (TODA)¹¹⁵ en el que, con el auspicio de dicha organización internacional, se definieron nuevos derechos exclusivos teniendo en cuenta las modernas realidades tecnológicas y de comunicación, especialmente la Internet. En particular, y de relevancia para este trabajo, el TODA incluye de manera explícita dos objetos de protección por el derecho de autor: el software o los programas de ordenador y las bases o compilaciones de datos, que por razones de la selección o disposición de su contenido constituyen creaciones de carácter intelectual. Respecto de los derechos reconocidos a los autores, además de los previstos en el Convenio de Berna, se incluye el derecho de distribución, el derecho de alquiler y un derecho de comunicación al público con mayor alcance, para hacerlo extensivo a la comunicación interactiva y por Internet.

En lo referente a las limitaciones, excepciones o flexibilidades, no se introducen una específicas en el tratado, pero, en el artículo 10 del instrumento, se introduce nuevamente la "regla de los tres pasos" para la determinación de las limitaciones y excepciones con arreglo a lo dispuesto en el Convenio de Berna, que extiende su aplicación a todos los derechos. En todo caso, en el tratado se deja claro que las limitaciones y excepciones establecidas en la legislación nacional, de conformidad con el Convenio de Berna, pueden hacerse extensivas al entorno digital. Además, los Estados Contratantes pueden formular nuevas excepciones y limitaciones adecuadas al entorno digital. Por otro lado, es permitida la ampliación de las limitaciones y excepciones existentes, o la creación de otras nuevas, siempre que se verifiquen las condiciones de la regla de los tres pasos.

Finalmente, el TODA obliga a los Estados que sean parte del mismo a establecer mecanismos jurídicos que permitan evitar los actos dirigidos a neutralizar las medidas técnicas de protección que utilizan los autores y titulares en relación con el ejercicio de sus derechos y evitar asimismo la supresión o modificación de información, tales como ciertos datos que identifican las obras o sus autores, la cual es necesaria para la gestión de sus derechos.

En suma, los instrumentos internacionales en materia de derecho de autor¹¹⁶ establecen unos derechos exclusivos claros en beneficio de los autores o creadores de obras literarias y científicas (incluido el software y las bases de datos) al tiempo que

¹¹⁵ Aprobado en Colombia mediante ley 565 de 2000. El texto vigente y la reseña completa de este tratado se puede consultar en: http://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary_wct.html

¹¹⁶ Existen otros instrumentos internacionales sobre derecho de autor aprobados en Colombia, cuyos datos básicos se encuentran en los anexos de este trabajo. Sin embargo, aquí solo se hace mención de los dos que tienen mayor relación con la producción científica y los componentes de la ciencia abierta.

prevén algunas excepciones específicas y un test general (la regla de los tres pasos) que pueden ser aplicables, bajo el cumplimiento de determinadas condiciones, a actividades relacionadas con los componentes de la ciencia abierta, en especial, el acceso a abierto a publicaciones científicas, la apertura de datos de investigación y las licencias abiertas.

Con relación a la propiedad industrial, el tratado vigente de mayor antigüedad es el Convenio de París, suscrito también a finales del siglo XIX y aprobado en Colombia en 1995¹¹⁷. El marco normativo de este instrumento incluye las patentes, las marcas, los dibujos y modelos industriales, los modelos de utilidad, las marcas de servicio, los nombres comerciales, las indicaciones geográficas y a la restricción de la competencia desleal. Para los propósitos de este estudio, se pone de presente la definición de los derechos exclusivos de los titulares y la posibilidad de que esas prerrogativas sean limitadas, por ejemplo, por el régimen de licencias obligatorias sobre patentes, previsto en el artículo 5° del Convenio, cuando quiera que se evidencie un abuso en el ejercicio de los derechos del titular.

En cualquier caso, la norma internacional de mayor impacto en materia de propiedad intelectual (tanto en derecho de autor como en la propiedad industrial) proviene de los acuerdos sobre comercio internacional. En efecto, como resultado de las negociaciones del Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio (conocido como GATT por sus siglas en inglés), se celebró el Acuerdo de Marrakech que dio origen a la Organización Mundial de Comercio. Uno de sus anexos (el 1C) recogió el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o TRIP's por sus siglas en inglés)¹¹⁸. Con este Acuerdo, se buscó vincular la protección de la propiedad intelectual¹¹⁹ con el comercio internacional con el propósito de proveer a los titulares y entidades encargadas de su gestión de medios eficaces para hacer respetar sus derechos¹²⁰. En particular, el Acuerdo contiene disposiciones referidas a la protección del derecho de autor (incluidos los que recaen sobre el software y las bases de datos) y derechos conexos, las marcas comerciales, las indicaciones geográficas, los dibujos y modelos industriales, las patentes, esquemas de trazado de circuitos integrados, la protección de información no divulgada y el control de prácticas anticompetitivas.

¹¹⁷ Ley 178 de 1995. Texto disponible en:

http://www.wipo.int/wipolex/es/treaties/text.jsp?file_id=288515

¹¹⁸ Para una explicación amplia de los antecedentes, negociaciones y desarrollo del ADPIC, ver; C. CORREA, *Acuerdo TRIPs*, Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1996, *passim*.

¹¹⁹ De acuerdo con el mismo texto del ADPIC, el término “propiedad intelectual” abarca las distintas categorías protegidas en ese documento, siendo aplicable tanto al derecho de autor (o *copyright*) como a la propiedad industrial.

¹²⁰ Cfr. ADPIC, Primer Considerando.

Además de la consagración de reglas de protección y observancia de los derechos de propiedad intelectual antes mencionados, el ADPIC contiene también algunas excepciones, limitaciones o flexibilidades aplicables a esos derechos exclusivos. Así, en materia de derecho de autor, se introduce nuevamente la regla de los tres pasos para la determinación las limitaciones y excepciones a los derechos de los titulares¹²¹. Respecto de los dibujos, modelos o diseños industriales se establece la posibilidad de crear excepciones a los derechos exclusivos del titular, con el cumplimiento de un test similar al de la regla de los tres pasos¹²². En esa misma línea, también procede la aplicación de la regla de los tres pasos para la definición de limitaciones y excepciones referidos a los derechos de patente sobre invenciones¹²³. Por último, el ADPIC también contempla la posibilidad de otorgar licencias obligatorias o no-voluntarias sobre patentes¹²⁴ y esquemas de trazado de circuitos integrados¹²⁵.

Por último, respecto de una materia distinta de protección, las variedades vegetales, Colombia hace parte del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV)¹²⁶, en que se prevén unos derechos exclusivos en cabeza de los obtentores de tales variedades y la posibilidad de limitar los mismos por motivos de interés público y con el pago de una remuneración equitativa.

b) INICIATIVAS DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE LAS QUE HACE PARTE COLOMBIA EN MATERIA DE CIENCIA ABIERTA

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha venido trabajando en diversas iniciativas relacionadas con la ciencia abierta y el acceso a la información científica. En particular, la UNESCO cuenta con un programa mediante el cual promueve el libre acceso o acceso abierto a la información

¹²¹ Art. 13. “Los Miembros circunscribirán las limitaciones o excepciones impuestas a los derechos exclusivos a determinados casos especiales que no atenten contra la explotación normal de la obra ni causen un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del titular de los derechos.”

¹²² Art. 26.2. “Los Miembros podrán prever excepciones limitadas de la protección de los dibujos y modelos industriales, a condición de que tales excepciones no atenten de manera injustificable contra la explotación normal de los dibujos y modelos industriales protegidos ni causen un perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular del dibujo o modelo protegido, teniendo en cuenta los intereses legítimos de terceros.”

¹²³ Art. 30. “Los Miembros podrán prever excepciones limitadas de los derechos exclusivos conferidos por una patente, a condición de que tales excepciones no atenten de manera injustificable contra la explotación normal de la patente ni causen un perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular de la patente, teniendo en cuenta los intereses legítimos de terceros.”

¹²⁴ Art. 31 ADPIC.

¹²⁵ Art. 37.2 ADPIC.

¹²⁶ Colombia hace parte del Acta de 1978, porque la ley que ratificaba el Acta de 1991 (1518 de 2012) fue declarada inexecutable por la Corte Constitucional. Texto del Acta de disponible en: http://www.wipo.int/wipolex/es/other_treaties/text.jsp?file_id=193340

científica (incluidos artículos científicos, ponencias, conferencias y otros datos) cuando esa información es resultado de investigación financiada con recursos públicos¹²⁷. Adicionalmente, la UNESCO ha creado un portal mundial sobre acceso abierto (*Global Open Access Portal - GOAP*) financiado por los gobiernos de Colombia, Dinamarca, Noruega y el Departamento de Estado de los Estados Unidos, en el que se presenta una descripción general de los programas de acceso abierto a la información científica en 158 países. En el portal (que está actualmente desactualizado) se hace mención a los factores que han influido en los países en los que se cuenta con políticas de acceso abierto¹²⁸.

Por otro lado, con la reciente aceptación Colombia como miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE, toman mayor importancia las iniciativas que, sobre ciencia abierta, ha venido desarrollando esta organización¹²⁹. Dentro de los documentos más relevantes que ha producido sobre este asunto se encuentran los “Lineamientos y directrices de la OCDE para el acceso a datos de investigación financiada con recursos públicos”¹³⁰, que, aunque no son vinculantes para sus miembros, si se espera que desarrollen una política conforme a los mismos, en la medida que hacen parte de una Recomendación publicada por la organización en 2006. El valor de estos lineamientos es de “*soft law*” con sus correspondientes consecuencias en derecho internacional¹³¹.

Sobre el contenido del documento, se debe resaltar que se presentan definiciones para circunscribir el objeto de los lineamientos, en particular, de datos de investigación, datos de investigación financiados por recursos públicos y acuerdos referentes al acceso a esos datos. Sin embargo, el aspecto central del documento es la definición de principios y directrices aplicables al acceso a datos de investigación. Los principios desarrollados son: apertura, flexibilidad, transparencia, conformidad legal, protección de la propiedad intelectual, responsabilidad formal, profesionalismo, interoperabilidad, calidad, seguridad, eficiencia, responsabilidad y sostenibilidad. Para

¹²⁷ Una descripción más detallada de este programa y los documentos que lo soportan se puede encontrar en: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-access-to-scientific-information/>

¹²⁸ Se puede consultar el portal aquí: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/>

¹²⁹ Consultar mayor información en: <http://www.oecd.org/sti/inno/open-science.htm>

¹³⁰ Organisation for Economic Cooperation and Development, “OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding,” *Data Science Journal* 6 (2007): 23, <https://doi.org/10.2481/dsj.6.0D4>.

¹³¹ De acuerdo con el prefacio del documento de la referencia “*OECD Recommendations set out collective and precise standards or objectives which the member countries are expected to implement. A Recommendation*” is a legal instrument of the OECD that is not legally binding but through a long standing practice of the member countries, is considered to have a great moral force. Recommendations of the OECD are adopted when member governments are prepared to make a political commitment to implement the principles (and/or guidelines) set out therein. This type of instrument is often referred to as ‘soft law’”.

los propósitos de este trabajo, se hace una breve referencia a los principios de conformidad legal y de protección de la propiedad intelectual.

Respecto de la conformidad legal, se prevé que cualquier acuerdo sobre acceso a los datos deben respetar los derechos e intereses legítimos de las partes que participan en la investigación. En este sentido, el acceso puede estar limitado por motivos de seguridad nacional, privacidad y confidencialidad, respeto a secretos comerciales y derechos de propiedad intelectual, protección de especies raras, amenazadas o en peligro de extinción, restricciones impuestas por el desarrollo de un proceso judicial. Para lograr esta conformidad, se recomienda la adopción de códigos de conducta o de buenas prácticas.

Por otra parte, en relación con la protección de la propiedad intelectual, el acceso debe tener en cuenta la aplicación del derecho de autor y otros regímenes de propiedad intelectual que puedan ser relevantes para la protección de las bases de datos de investigación financiadas con fondos públicos. Esto supone considerar el hecho de que haya participación del sector privado en la recopilación de datos no debe, en sí mismo, ser utilizado como una razón para restringir el acceso a los datos. Deben tenerse en cuenta las medidas que promueven el acceso y el uso no comercial protegiendo al mismo tiempo los intereses comerciales, como la liberación retardada o parcial de dichos datos, o la adopción voluntaria de mecanismos de licenciamiento, de manera tal que se puedan explotar completamente los datos de investigación sin restringir innecesariamente el acceso. Se anima, además, a que las entidades gubernamentales faciliten el acceso a los datos, cuando el estado sea titular y se requiera tener acceso a ellos para desarrollar investigación pública u otros fines de interés general.

En adición a estas directrices, la OCDE ha publicado distintos documentos, reportes y análisis, en los que se hace seguimiento a las iniciativas de ciencia abierta de los miembros, y se discuten los obstáculos y soluciones para seguir trabajando en tales iniciativas. Dentro de estos documentos, en distintas secciones de este trabajo, se hace mención a los más recientes y relevantes. Además, se puede consultar el texto de estos documentos en la página web de la OCDE antes referida¹³².

4. MARCO NORMATIVO COLOMBIANO EN PROPIEDAD INTELECTUAL Y CIENCIA ABIERTA

Con el propósito de identificar las bondades y dificultades del marco normativo vigente en Colombia para desarrollar una política de ciencia abierta, se examinan a

¹³² <http://www.oecd.org/sti/inno/open-science.htm>

continuación los regímenes de protección de la propiedad intelectual (derecho de autor, propiedad industrial y derechos de obtentores de variedades vegetales), con especial énfasis en los derechos exclusivos que se reconocen a sus titulares y las flexibilidades (excepciones, limitaciones y licencias) que están disponibles para hacer compatible la protección otorgada con una política de ciencia abierta.

En la parte final de esta sección se examinarán las disposiciones legales, reglamentarias y contractuales sobre propiedad intelectual que son aplicables a los resultados de investigación financiados con recursos públicos.

a) DERECHO DE AUTOR

El marco jurídico del derecho de autor en Colombia está compuesto por los tratados internacionales —reseñados en el capítulo anterior—, por la normativa andina y por las leyes nacionales.

En el ámbito andino, la norma aplicable es la Decisión 351 de 1993 de la CAN que, en línea con los estándares internacionales, establece una serie de derechos exclusivos en cabeza de los autores y demás titulares sobre las obras del ingenio, en los campos literario, artístico y científico¹³³. La Decisión reafirma varios de los principios que informan el régimen de derecho de autor, entre ellos, para efectos de este trabajo, el que hace referencia a que la protección otorgada recae únicamente sobre la forma como son expresadas o descritas las ideas del autor, por lo que no se otorga protección a las ideas contenidas en las obras, como tampoco al “contenido ideológico o técnico de las obras científicas, ni su aprovechamiento industrial o comercial”¹³⁴. La Decisión consagra los derechos morales de ineditud, paternidad e integridad, sin perjuicio de otros que puedan ser establecidos por las legislaciones nacionales. Asimismo, en el ámbito patrimonial, contempla los derechos exclusivos, en cabeza del autor y demás titulares, de reproducción, comunicación pública, distribución, transformación y seguimiento (*droit de suite*) de la obra.

En lo que se refiere a otras creaciones de interés para este estudio, la Decisión deja en claro que la protección se extiende al *software* o programas de ordenador¹³⁵—como obras literarias— y a las bases de datos, en la medida que la “selección o disposición de las materias constituyan una creación intelectual”¹³⁶.

¹³³ Art. 1º, Decisión 351 de 1993.

¹³⁴ Art. 7º, Decisión 351 de 1993.

¹³⁵ Art. 23, Decisión 351 de 1993.

¹³⁶ Art. 28, Decisión 351 de 1993.

En lo atinente a las flexibilidades, la Decisión prevé una adaptación de la “regla de los tres pasos” para la consagración de excepciones y limitaciones en las legislaciones nacionales, además de que estatuye un extenso listado de ellas en el artículo 22. Para los propósitos de este trabajo, se resaltan las limitaciones que permiten, “sin autorización del autor y sin el pago de remuneración alguna”, citar obras publicadas; reproducir por medios reprográficos —para fines de enseñanza o realización de exámenes— artículos de colecciones periódicas o breves extractos de obras lícitamente publicadas; reproducir “artículos de actualidad, de discusión económica, política o religiosa publicados en periódicos o colecciones periódicas”, cuando no se haya prohibido expresamente esa reproducción. En general, estas excepciones pueden ser ejercitadas cuando no exista ánimo de lucro, en la medida justificada por el fin que se persiga y conforme a los usos honrados¹³⁷.

En el entorno nacional, el marco normativo está compuesto por la ley 23 de 1982, junto con otras normas que la complementan y adicionan. La ley 23 dispone, en general, la protección de las obras literarias, artísticas y científicas, aunque aclara, así como lo hace la Decisión 351 de 1993, que las ideas o contenido conceptual de dichas obras “no son objeto de apropiaciones.”¹³⁸ Asimismo, consagra los derechos exclusivos —a favor de autores y demás titulares— de reproducción, transformación y comunicación pública¹³⁹ y pone en cabeza de los autores una serie de derechos morales, incluidos los de paternidad, integridad, ineditud, modificación y retractación¹⁴⁰. Respecto de estos derechos, la ley establece un amplio catálogo de excepciones y limitaciones que incluye —para lo que concierne a este estudio— la posibilidad de citar otras obras publicadas¹⁴¹, o utilizar las obras a título de ilustración en la enseñanza (por medio de publicaciones, emisiones de radiodifusión o grabaciones sonoras o visuales), o comunicar obras radiodifundidas para “fines escolares educativos, universitarios y de formación profesional sin fines de lucro”¹⁴².

Respecto de la titularidad de los derechos, se establece que el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales, pero que puede disponer de los primeros y transferirlos y licenciarlos a otras personas. Los derechos morales son intransferibles. Un aspecto importante respecto de la titularidad es que se consagra una

¹³⁷ El concepto de usos honrados es una adaptación de la regla de los tres pasos y está referido a “[l]os que no interfieren con la explotación normal de la obra ni causan un perjuicio irrazonable a los intereses legítimos del autor”: Art. 3º, Decisión 351 de 1993.

¹³⁸ Art. 6º, Ley 23 de 1982.

¹³⁹ Arts. 12 y ss., Ley 23 de 1982.

¹⁴⁰ Art. 30, Ley 23 de 1982.

¹⁴¹ Art. 31, Ley 23 de 1982.

¹⁴² Art. 32, Ley 23 de 1982.

presunción de transferencia de los derechos patrimoniales de las obras que crean los funcionarios públicos en desarrollo de las funciones propias de su relación laboral¹⁴³.

Entre las normas que complementan la ley 23 de 1982 se encuentra el artículo 1° de la ley 44 de 1993, que estipula que “[l]os empleados y funcionarios públicos que sean autores de obras protegidas por el Derecho de Autor, podrán disponer contractualmente de ellas con cualquiera entidad de derecho público”. La interpretación que se la dado a esta disposición es que, considerando que los funcionarios públicos mantienen la titularidad de los derechos patrimoniales sobre las obras que hayan creado fuera de la relación laboral, pueden realizar actos de disposición respecto de ellas, incluso con una entidad pública, constituyendo esto último una excepción a la prohibición general de que los servidores públicos celebren contratos con el Estado¹⁴⁴.

Otra norma que aclara lo concerniente con la titularidad de las obras, es el artículo 28 de la ley 1450 de 2011 que modificó el artículo 20 de la ley 23 de 1982. En particular, la norma establece una presunción de transferencia de titularidad al empleador o encargante de una obra bajo una relación laboral o de prestación de servicios¹⁴⁵.

En esa misma ley se previeron unos nuevos requisitos —menos exigentes respecto de los definidos originalmente en la ley 23 de 1982— para la transferencia de los derechos patrimoniales de autor que, entre otras cosas, cambió el antiguo requisito de la escritura pública o documento privado reconocido ante notario por una simple exigencia de que el acto conste por escrito. Esto último es especialmente relevante en el entorno digital porque, si se hace una interpretación sistemática de esta disposición junto con lo previsto en la ley 527 de 1999 sobre comercio electrónico¹⁴⁶, hoy en día sería posible hacer una transferencia —o emitir una autorización de publicación— por medio de un mensaje de datos como, por ejemplo, un correo electrónico o un mensaje a través de la Internet u otras redes informáticas. Esta posibilidad es particularmente relevante para la estructuración de un sistema de acceso abierto a publicaciones

¹⁴³ Art. 91, Ley 23 de 1982.

¹⁴⁴ Ver: Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Radicación No 664 del 27 enero de 1.995, Consejera Ponente: Nubia González Cerón; Dirección Nacional de Derecho de Autor, Circular No. 7 sobre el servidor público como titular de derecho de autor, 4 de octubre de 2002.

¹⁴⁵ "En las obras creadas para una persona natural o jurídica en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo, el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales; pero se presume, salvo pacto en contrario, que los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al encargante o al empleador, según sea el caso, en la medida necesaria para el ejercicio de sus actividades habituales en la época de creación de la obra. Para que opere esta presunción se requiere que el contrato conste por escrito. El titular de las obras de acuerdo a este artículo podrá intentar directamente o por intermedia persona acciones preservativas contra actos violatorios de los derechos morales informando previamente al autor o autores para evitar duplicidad de acciones".

¹⁴⁶ Ver artículo 6° sobre la equivalencia funcional del requisito de “escrito”.

científico, porque la cesión o autorización de los autores no requeriría de mayores formalidades y se podría hacer directamente a través del sistema, acompañado de mecanismos que permitan la verificación de identidad de los titulares de los derechos.

Finalmente, para terminar la referencia al régimen del derecho de autor, se debe anotar que recientemente fue aprobada una reforma a la ley 23 de 1982 en el Congreso de la República. Aunque el texto no había recibido aún la sanción presidencial para el momento de escribir este trabajo, lo cierto es que es importante poner de relieve los principales aspectos que podrían generar impacto en una futura política de ciencia abierta. El primero de estos aspectos es la reafirmación de los derechos patrimoniales antes explicados (ampliando su alcance a los medios electrónicos) y la inclusión de dos nuevas prerrogativas referidas a la distribución y el alquiler de las obras¹⁴⁷. De otra parte, se consagran nuevas excepciones y limitaciones a tales derechos patrimoniales y a la prohibición de elusión de medidas tecnológicas de protección que se estipula en esa misma norma. Para los fines de este informe, se destacan las excepciones relacionadas con la elusión de medidas tecnológicas respecto “[u]sos no infractores de una clase particular de obra (...) teniendo en cuenta la existencia de evidencia sustancial de un impacto adverso real o potencial en aquellos usos no infractores”, es decir, de otras limitaciones previstas en la ley. También se incluye nuevamente, en términos similares a los previstos en la Decisión 351 de 1993, una excepción relacionada con la reproducción de obras para propósitos de enseñanza.

En todo caso, quizás lo más novedoso de la nueva ley es la posibilidad de actualizar el listado de excepciones y limitaciones para “armonizar las prerrogativas consagradas en favor de los autores y titulares, [y] de los usuarios frente al *acceso a la información, los avances tecnológicos y otros derechos fundamentales*” (cursivas fuera de texto). Para definir esta actualización se establece un mecanismo para que, al menos cada tres años, se convoque una audiencia donde se adelante esta revisión y se escuchen las opiniones de los distintos sectores involucrados. Además —de interés para la elaboración de la política de ciencia abierta— se abre la posibilidad para que la Dirección Nacional de Derecho de Autor facilite espacios de diálogo con entidades del Estado —como Colciencias— para evaluar las limitaciones y excepciones al derecho de autor existentes.

b) PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE OBTENTORES DE VARIEDADES VEGETALES

Como en el caso del derecho de autor, la regulación de la propiedad industrial y de los derechos de obtentores de variedades vegetales comprende los instrumentos

¹⁴⁷ Artículo 3° del Proyecto que modifica el artículo 12 de la ley 23 de 1982.

internacionales ratificados por Colombia, las Decisiones de la Comunidad Andina de Naciones y algunos reglamentos nacionales.

En este acápite se considerarán especialmente las normas andinas, como quiera que ya se hizo reseña de los tratados internacionales y que los reglamentos solo desarrollan los aspectos sustanciales previstos en las decisiones de la CAN.

En el caso de la propiedad industrial, la norma vigente es la Decisión 486 de 2000 que establece derechos exclusivos sobre los distintos objetos de protección (invención, modelo de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados, marcas, etc.) aunque con unas características propias de dependiendo del derecho que se trate.

En cuanto a las excepciones y limitaciones, cada uno de los objetos de protección cuenta con un régimen especial. Para el caso de las patentes (de invención o modelo de utilidad), de acuerdo con el artículo 53, las principales limitaciones o excepciones que serían relevas para una política de ciencia abierta son: (i) usos con fines experimentales, que permiten reproducir o usar el invento patentado con el propósito de analizarlo y entender su funcionamiento o estructura, por ejemplo, mediante la ingeniería inversa; se ha afirmado que esta excepción busca promover el desarrollo y promoción de la ciencia y de la tecnología; (ii) usos con fines académicos, de enseñanza o de investigación, que permite que las enseñanzas técnicas informadas en la patentes puedan usarse en actividades académicas, facilitando la difusión de los nuevos avances científicos y tecnológicos. Además de lo anterior, la Decisión prevé un sistema de licencias obligatorias que puede usarse cuando se da cumplimiento a los requisitos previstos allí (arts. 61 y ss.). Estas mismas excepciones son aplicables a los esquemas de trazado de circuitos integrados¹⁴⁸ y a los diseños industriales¹⁴⁹, es decir, en materia de nuevas creaciones, es posible utilizar los objetos protegidos, para fines experimentales o de investigación, bajo las condiciones establecidas en las normas referidas.

Por otra parte, la Decisión 345 de 1993 desarrolla el régimen de derechos de obtentores de variedades vegetales. En el texto de la norma, de manera similar a lo que ocurre con los otros regímenes, se establecen unos derechos exclusivos en cabeza de los titulares¹⁵⁰. Adicionalmente, también incluye limitaciones al ejercicio de esos derechos exclusivos, particularmente la posibilidad de que terceros usen la variedad protegida a título

¹⁴⁸ Art. 100, Decisión 486 de 2000

¹⁴⁹ Art. 133, Decisión 486 de 2000.

¹⁵⁰ Art. 24, Decisión 345 de 1993.

experimental o para la obtención y explotación de una nueva variedad (salvo que se trate de una variedad esencialmente derivada de una variedad protegida)¹⁵¹.

c) PROPIEDAD INTELECTUAL SOBRE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADA CON RECURSOS PÚBLICOS

La historia reciente de las políticas públicas para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico inicia con la expedición de la ley 29 de 1990 que, entre otros asuntos de la mayor relevancia, ordena que en todos los contratos que celebre la administración pública con personas naturales o compañías extranjeras se definan procesos para la transferencia de la tecnología correspondiente¹⁵². Aunque en el artículo no se aclara que parte debe transferir dicha tecnología, una interpretación sistemática que tenga en cuenta los propósitos de la ley en cuestión¹⁵³ permite inferir que se trata de lograr que esas personas o compañías transfieran tecnología a las entidades con las cuales contraten. En ese mismo sentido, el artículo 8° del Decreto-Ley 585 de 1991 (antes de ser derogado) ordenaba fijar las políticas correspondientes para asegurar tal transferencia de tecnología.

En esta línea, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología expidió en 2008 el Acuerdo 008 mediante el cual aprobó y autorizó la inclusión de cláusulas de propiedad intelectual en los contratos que celebrara Colciencias y las demás entidades del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. En el modelo de cláusula propuesto se estipulaba que los derechos de propiedad intelectual de los proyectos de investigación desarrollados pertenecerían a las entidades ejecutoras, salvo que existiese un acuerdo distinto entre las partes. Adicionalmente, se contemplaba la obligación de la entidad ejecutora de informar si adelantaría los trámites de protección de la propiedad intelectual derivada —o explicar los motivos por lo que no lo haría— y de destinar el veinte por ciento de los beneficios obtenidos en la explotación de los derechos de propiedad intelectual para

¹⁵¹ Art. 25, Decisión 345 de 1993.

¹⁵² Art. 5°, Ley 29 de 1990.

¹⁵³ Estos propósitos están principalmente enunciados en los artículos 1° y 2° de la norma así:

Art. 1°. Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos.

Art. 2°. La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

financiar nuevos proyectos de investigación y desarrollo. Por último, se ordenaba privilegiar los procesos de transferencia de tecnología que buscaran la explotación de los resultados del proyecto dentro del territorio nacional.

La preocupación por mantener una adecuada interacción entre el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación y la protección de la propiedad intelectual se evidenció nuevamente en el texto de la ley 1286 de 2009. En efecto, esta norma reiteró la obligación de dar cumplimiento a lo dispuesto en la ley 29 de 1990 sobre transferencia de tecnología —según se explicó arriba— e introdujo una nueva obligación relacionada con la divulgación de los resultados de las investigaciones, dejando claro que esa divulgación no podía afectar derechos de propiedad intelectual ni información reservada¹⁵⁴. En adición a lo anterior, el legislador estableció la obligación del Estado de promover “el desarrollo de políticas e instrumentos para administrar, evaluar, proteger y reconocer la propiedad intelectual de los desarrollos en ciencia, tecnología e innovación”¹⁵⁵.

Con la ley 1450 de 2011 —por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014— se presentó un viraje en las políticas expuestas hasta el momento, ya que expresamente se previó que el Estado cedería a las partes los derechos de propiedad intelectual que le pudieran corresponder en los proyectos de investigación financiados con recursos del presupuesto nacional¹⁵⁶. Con base en esta ley, Colciencias expidió la Resolución 034 de 2012 mediante la cual se ordenó la modificación de la cláusula de propiedad intelectual que había establecido previamente el Acuerdo 008 de 2008. Los términos de la cláusula reflejaban la redacción del artículo 31 de la ley 1450 de 2011.

En la siguiente ley de plan de desarrollo, la 1753 de 2015, se derogó el mencionado artículo de la ley 1450 de 2011 y se incorporó una disposición (artículo 10) en la que se reguló nuevamente la cesión de los derechos de propiedad intelectual sobre los resultados de los proyectos de investigación financiados con recursos públicos así:

“En los casos de proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y de tecnologías de la información y las comunicaciones, adelantados con recursos públicos, el Estado podrá ceder a título gratuito, salvo por motivos

¹⁵⁴ Art. 4º, num. 7., Ley 1286 de 2009: “Divulgación. Las instituciones pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI- que reciban apoyo del Gobierno Nacional, deben dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 5º de la Ley 29 de 1990 y divulgar los resultados de sus investigaciones y desarrollos tecnológicos y de innovación, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual correspondientes, y de la información que, por razón de su naturaleza, tenga carácter de reserva”.

¹⁵⁵ Art. 4º num. 8., Ley 1286 de 2009.

¹⁵⁶ Art. 31, Ley 1450 de 2011: “Derechos de propiedad intelectual de proyectos de investigación financiados con recursos del presupuesto nacional. En el caso de proyectos de ciencia, tecnología e innovación adelantados con recursos del presupuesto nacional, el Estado, salvo motivos de seguridad y defensa nacional, cederá a las Partes del Proyecto los derechos de propiedad intelectual que le puedan corresponder, según se establezca en el contrato.

Las Partes del Proyecto definirán entre ellas la titularidad de los derechos de propiedad intelectual derivados de los resultados de la ejecución de los recursos del presupuesto nacional.

de seguridad y defensa nacional, los derechos de propiedad intelectual que le correspondan, y autorizará su transferencia, comercialización y explotación a quien adelante y ejecute el proyecto, sin que ello constituya daño patrimonial al Estado. Las condiciones de esta cesión serán fijadas en el respectivo contrato y en todo caso el Estado se reserva el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita de estos derechos de propiedad intelectual por motivos de interés nacional”

PARÁGRAFO. El Gobierno Nacional reglamentará esta materia en un plazo no superior a un (1) año contado a partir de la vigencia de la presente ley.

Este artículo fue demandado y superó con éxito el examen de constitucionalidad mediante sentencia C-027 de 2016, en donde se reiteró la jurisprudencia de la Corte Constitucional en el sentido que es posible realizar esas cesiones a título gratuito, como una manera de dar cumplimiento al mandato constitucional que ordena crear “incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología”¹⁵⁷.

La norma además fue desarrollada en dos resoluciones de Colciencias en las que se definieron modelos de cláusula de propiedad intelectual en los términos previstos en la ley¹⁵⁸. Asimismo, se elaboró y se sometió a discusión un proyecto de decreto reglamentario que estableció en detalle el trámite que se debía seguir para obtener la cesión de los derechos de propiedad intelectual en los supuestos contemplados en la ley¹⁵⁹.

El objetivo de la norma —el artículo 1º de la ley 1753 y subsecuentes desarrollos— es loable, como quiera que procura fomentar el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación mediante el incentivo de transferir los derechos de propiedad intelectual las personas o instituciones que adelanten y ejecuten el proyecto, reservándose la posibilidad de obtener una licencia por motivos de interés nacional. Sin embargo, al tiempo que se genera el incentivo también se estaría creando un posible obstáculo para la estructuración de una política de ciencia abierta en Colombia. En efecto, como ha concluido la OCDE, el asunto de la titularidad de los derechos de propiedad intelectual tiene especial relevancia en el contexto de proyectos conjuntos entre entidades públicas y empresa privada, ya que puede influir enormemente en la manera como se divulgarán los resultados de la investigación. De acuerdo con el reporte de la OCDE, usualmente la empresa o parte privada intentará salvaguardar sus intereses comerciales, por lo que, dependiendo de la opción elegida, podrían aplicar algunas restricciones a la distribución y reutilización de las publicaciones y los datos, por

¹⁵⁷ Art. 71, Constitución Política de Colombia.

¹⁵⁸ Resolución 440 de 2015 y Resolución 152 de 2018.

¹⁵⁹ Disponible en: <http://colciencias.gov.co/reglamentacion-articulo-10deg-la-ley-1753-del-2015>

ejemplo, limitando la reutilización comercial¹⁶⁰. Teniendo en cuenta esta dificultad, la OCDE ha propuesto en sus “Lineamientos y Directrices para el acceso a datos de investigación financiada con recursos públicos” que los titulares de los derechos de propiedad intelectual —beneficiados por el apoyo de recursos públicos— deberían facilitar el acceso a los datos de investigación de los proyectos, en particular para fines de investigación pública u otros propósitos de interés público. Para ello —recomienda la OCDE— se deberían negociar acuerdos de intercambio o divulgación de datos de investigación tan pronto como sea posible en el trámite del proyecto de investigación, preferiblemente en la etapa inicial de la propuesta o contratación¹⁶¹.

5. ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS PRÁCTICAS CONTRACTUALES Y DE LICENCIAMIENTO EN LA PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

En la revisión de las distintas variables que pueden facilitar o dificultar el diseño y la puesta en marcha de una política de ciencia abierta, se evidencia que el éxito de una política de estas características no depende exclusivamente del marco legal —nacional e internacional— sino que requiere, además, que existan unos modelos contractuales que permitan poner a disposición de la comunidad científica los resultados y los datos de investigación derivados. A continuación, se examinan las problemáticas derivadas de los modelos de contratación para la publicación de resultados en revistas científicas y se exploran las posibilidades que puede ofrecer un modelo de licencias como el de *Creative Commons* para hacer más fluido el acceso abierto a las publicaciones y a los datos de investigación.

a) PROBLEMÁTICAS DERIVADAS DE LOS MODELOS DE CONTRATACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN REVISTAS CIENTÍFICAS

La publicación científica es determinante para el avance de la ciencia. Por otro lado, el posicionamiento de los grupos y centros de investigación —así como de sus investigadores— depende, en gran medida, del número e impacto de tales publicaciones. Instrumentos como el “Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” de Colciencias incentivan la publicación en las revistas de mayor impacto de acuerdo con las bases de datos de ISI o SCOPUS. Sin embargo, las revistas de acceso abierto son la minoría. Así, por ejemplo, de

¹⁶⁰ Organisation for Economic Cooperation and Development, “Making Open Science a Reality,” no. 25 (2015). p.66.

¹⁶¹ Organisation for Economic Cooperation and Development, “OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding.” p.17.

acuerdo con los índices de 2017, se encuentran 34.171 revistas indexadas en SCOPUS pero solo 4.503 de ellas (13% del total) se encuentran clasificadas como de acceso abierto¹⁶².

Las revistas que no tienen acceso abierto, es decir, cuyo acceso depende de una suscripción o un pago individual por artículo, requieren generalmente, como condición para la publicación de los artículos, que sus autores transfieran todos los derechos de propiedad intelectual que recaigan sobre ellos. De acuerdo con los términos usuales de esas cesiones, ni el autor ni terceros podrán distribuir libremente el artículo, al menos durante el periodo de embargo, que fluctúa entre 12 y 24 meses (aunque puede ser mayor). Esto mismo es aplicable a los datos de investigación que soportan la publicación, como quiera que algunas editoriales también piden su transferencia.

Por su parte, la mayoría de las revistas de acceso abierto de alto impacto requieren, para la publicación de los artículos, del pago de las denominadas tasas de procesamiento de los artículos (APCs por sus siglas en inglés) que están en un rango aproximado entre US\$500 y US\$5.000. Verificado el pago y hecha la publicación, es posible divulgarla abiertamente. Existe una tendencia importante hacia los sistemas híbridos, esto es, revistas que pueden publicar con o sin acceso abierto, dependiendo del pago o no de APCs por parte de los autores.

En cualesquiera de los dos esquemas, es usual que se le permita al autor el auto-archivo (*self-archive*) o depósito inmediato de su obra en repositorios digitales. Sin embargo, si se trata de una revista de acceso restringido, el auto-archivo, mientras dure el periodo de embargo, solo se podrá hacer respecto de las versiones previas a la revisión de pares o pre-publicaciones (*preprints*) y no respecto de la versión final que se publique.

Como se observa, la posibilidad de poner en acceso abierto las publicaciones se enfrenta con dificultades contractuales (porque se ha cedido la titularidad de las obras a las editoriales) y/o presupuestales (por los altos que puede suponer poner un artículo en acceso abierto en una revista de alto impacto). Estas dificultades exceden el marco normativo de propiedad intelectual porque se trata de arreglos particulares entre los investigadores o creadores y las editoriales, siendo estas últimas las que detentan una mejor posición de negociación para fijar las reglas de funcionamiento.

Para que estas cuestiones contractuales no constituyan un obstáculo a la política de ciencia abierta, la Comisión Europea ha recomendado que los autores mantengan la titularidad sobre sus obras y otorguen unas licencias razonables a las editoriales para los propósitos de publicación¹⁶³. Además, como se explicó en la sección dedicada a estudiar la política de ciencia abierta en la Unión Europea, se está abogando por una

¹⁶² Ver <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?scielo=false>




¹⁶³ Comisión Europea, "Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications & Open Access to Research Data in Horizon 2020," 2017, http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf. p.8.

apertura de las publicaciones en el menor tiempo posible, lo que seguramente influirá para que se acorten los periodos de embargo por parte de las editoriales¹⁶⁴.

b) ANOTACIONES SOBRE EL MODELO DE LICENCIAS DE CREATIVE COMMONS

Cuando es posible hacer la difusión abierta de las publicaciones científicas y los datos de investigación se pueden utilizar distintos mecanismos de autorización o licenciamiento para su inclusión en un repositorio o puesta a disposición en la Internet. En todo caso, el sistema más utilizado para estos efectos es de las licencias *Creative Commons*. Sobre el particular, es importante anotar que este modelo no reemplaza el régimen de propiedad intelectual vigente (reseñado previamente en este trabajo), sino que está dirigido a sistematizar la identificación de las autorizaciones que el autor otorga para el uso y difusión de su obra, particularmente en el entorno digital. Importantes organizaciones impulsoras de programas de ciencia abierta —como la Comisión Europea, el Gobierno de Finlandia, el Research Council del Reino Unido, la OCDE, la Fundación Bill & Melinda Gates— utilizan (y recomiendan el uso de) licencias Creative Commons¹⁶⁵.

De acuerdo con la página oficial de *Creative Commons* en Colombia, están disponibles las siguientes clases de licencias, con su respectivo alcance¹⁶⁶:

	Atribución: Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
	Atribución - Sin Derivar: Esta licencia permite la redistribución, comercial o no comercial, siempre y cuando la obra circule íntegra y sin cambios, dándose crédito.
	Atribución - No comercial - Sin Derivar: Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.

¹⁶⁴ Comisión Europea, “Recomendación (UE) 2018/790 Relativa Al Acceso a La Información Científica y a Su Preservación.”

¹⁶⁵ Organisation for Economic Cooperation and Development, “Making Open Science a Reality.”

¹⁶⁶ https://co.creativecommons.org/?page_id=13



Atribución – No comercial: Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de manera no comercial y, a pesar de que sus nuevas obras deben siempre mencionarte y mantenerse sin fines comerciales, no están obligados a licenciar sus obras derivadas bajo las mismas condiciones.



Atribución – No comercial – Compartir igual: Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de modo no comercial, siempre y cuando te den crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.



Atribución – Compartir igual: Esta licencia permite a otros remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando te den crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. Esta licencia suele ser comparada con las licencias “copyleft” de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la tuya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial. Esa es la licencia que usa Wikipedia, y se recomienda para materiales que se beneficiarían de incorporar contenido de Wikipedia y/o proyectos con licencias similares.

Las reseñas de las licencias arriba (“Commons Deed” o “legible para humanos”) constituyen tan solo una de las “capas” de la estructura de licenciamiento de *Creative Commons*, ya que está va siempre acompañada de una capa o código legal —donde se desarrollan en detalle los términos de la licencia— un código digital, creado para que pueda ser reconocido las máquinas y motores de búsqueda.

Aunque la mayoría de las organizaciones involucradas con programas de ciencia abierta recomiendan la utilización de la licencia CC-BY (Atribución) por considerar que es la que permite una mejor difusión de la información, surge la inquietud de si esta categoría protege adecuadamente los derechos morales, particularmente el de integridad, ya que los términos de uso permiten hacer cambios, mezclar y ajustar la obra, pudiendo generarse un eventual perjuicio a la reputación del autor¹⁶⁷. Una alternativa, entonces, es la licencia CC-BY-ND que restringe la posibilidad de afectar la integridad de la obra.

¹⁶⁷ <https://creativecommons.org/faq/#how-do-creative-commons-licenses-affect-my-moral-rights-if-at-all>

6. RECOMENDACIONES PARA HACER COMPATIBLE UNA POLÍTICA DE CIENCIA ABIERTA CON LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN COLOMBIA

Con base en lo expuesto en los capítulos anteriores, en esta última sección se presentan elementos y recomendaciones que pueden ayudar a estructurar una política de ciencia abierta que sea compatible con el régimen de propiedad intelectual.

En general, se recomienda la adopción de todas o la mayoría de las medidas propuestas y que ellas sean trabajadas conjuntamente entre las distintas direcciones de Colciencias y con la participación de otras instancias gubernamentales que deben tener relación con esta política: Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Dirección Nacional de Derecho de Autor, Superintendencia de Industria y Comercio, Instituto Colombiano Agropecuario, entre otros. En todo caso, la mayoría de las recomendaciones dependen principalmente de Colciencias para hacerse realidad.

a) PROPUESTA DE NORMA QUE REGLAMENTE EL ARTÍCULO 10 DE LA LEY 1753 DE 2015

Se recomienda reglamentar el artículo 10 de la ley 1753 de 2015 —tal como está previsto en el parágrafo de la norma— para que establezca la posibilidad de que el Estado exija, como contraprestación de la transferencia de derechos de propiedad intelectual, la apertura de los datos de investigación y el acceso abierto a las publicaciones científicas derivadas de los proyectos de investigación que se hayan financiado. En todo caso, dado que la ley 1753 de 2015 tiene una vigencia limitada (la duración del plan de desarrollo), se propone que sea incorporada en una ley con duración indefinida.

Sobre este punto, se aclara que no se trata de cambiar o derogar la normativa existente o la política de transferencia de los resultados de investigación a quienes adelanten o ejecuten el proyecto. Se trata, por el contrario, de optimizar los recursos invertidos en los proyectos de investigación y desarrollo para ayudar a construir una política fuerte de ciencia abierta. Lo dispuesto en la norma y cláusula abajo propuestas es respetuoso y concordante con lo establecido en el artículo 71 de la Constitución Política, en la ley 1286 de 2009 y en el artículo 10 de la ley 1753 de 2018.

El texto de la norma propuesta es el siguiente:

Derechos de propiedad intelectual sobre resultados de proyectos de investigación y desarrollo financiados con recursos públicos.

En los casos de proyectos de investigación y desarrollo financiados con recursos públicos, el Estado será titular de derechos de propiedad intelectual sobre los resultados de tales proyectos, de conformidad con el monto de recursos aportados y los términos del respectivo contrato. Con el propósito de fomentar la ciencia, tecnología e innovación en el país, el Estado podrá ceder los mencionados derechos bajo las siguientes condiciones:

- (i) La cesión se podrá hacer sobre todos los derechos de propiedad intelectual derivados de los proyectos financiados, incluyendo derechos de propiedad industrial y derechos de autor.
- (ii) El Estado podrá abstenerse de ceder los derechos de propiedad intelectual cuando ello pueda afectar el interés o la seguridad nacionales.
- (iii) La cesión podrá hacerse a título gratuito, sin que, por esa sola razón, se configure daño patrimonial al Estado.
- (iv) Cuando así lo requiera el Estado, por motivos de interés nacional, el cesionario se obliga a otorgar, a la entidad estatal que se le indique, una licencia gratuita y no exclusiva para la utilización de los derechos de propiedad intelectual derivados del proyecto de investigación financiado.

Parágrafo 1. El beneficiario de los recursos públicos para investigación se obliga a poner a disposición del Estado y de otros investigadores, a través de la plataforma que Colciencias designe para el efecto, los datos y procedimientos de la investigación, tales como cuadernos de notas, cuadernos de campo, protocolos experimentales, videos de experimentos, códigos fuentes, etc. permitiendo el acceso a todos los elementos intermedios comunicables y potencialmente útiles para otros investigadores.

Parágrafo 2. En caso de generarse publicaciones científicas derivadas del proyecto financiado, el beneficiario de los recursos públicos para investigación se obliga a poner en acceso abierto las prepublicaciones (*preprints*) o versiones previas a la revisión de pares en las plataformas que Colciencias designe para el efecto. Asimismo, cuando los términos contractuales de la respectiva revista así lo permitan, se obliga a poner a disposición de Colciencias —o de las plataformas que designe para el efecto— la versión final publicada del artículo o el enlace a dicha publicación. Para facilitar la distribución y el acceso abierto a las publicaciones, se recomienda la utilización de las licencias de *Creative Commons* CC-BY (Atribución) o CC-BY-ND (Atribución-Sin derivar).

b) PROPUESTA DE NUEVA CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LOS CONTRATOS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO FINANCIADOS CON RECURSOS PÚBLICOS

A la par con lo establecido en la normativa propuesta en el literal anterior, se propone definir, por medio de una Resolución de Colciencias, una cláusula modelo que sea incorporada en los contratos estatales referentes a proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y de tecnologías de la información y las comunicaciones, adelantados con recursos públicos, con el fin de establecer las condiciones de acceso abierto que deben cumplir para realizar la cesión:

El texto propuesto es:

Derechos de propiedad intelectual

Con el ánimo de fomentar la ciencia, tecnología e innovación, el CONTRATANTE cede al CONTRATISTA, a título gratuito, la titularidad de los derechos de propiedad intelectual que resulten de este proyecto de investigación, bajo el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- a) Que se ejecute el presupuesto del contrato y se cumpla con la totalidad de los resultados pactados.
- b) El CONTRATISTA se obliga a otorgar al CONTRATANTE una licencia gratuita y no exclusiva para la utilización de los derechos de propiedad intelectual derivados del proyecto de investigación financiado.
- c) El CONTRATISTA se obliga a poner a disposición del Estado y de otros investigadores, a través de la plataforma que Colciencias designe para el efecto, los datos y procedimientos de la investigación, tales como cuadernos de notas, cuadernos de campo, protocolos experimentales, videos de experimentos, códigos fuentes y todos los demás los elementos intermedios comunicables y potencialmente útiles para otros investigadores.
- d) En caso de generarse publicaciones científicas derivadas del proyecto financiado, el beneficiario de los recursos públicos para investigación se obliga a poner en acceso abierto las prepublicaciones (*preprints*) o versiones previas a la revisión de pares en las plataformas que Colciencias designe para el efecto. Asimismo, cuando los términos contractuales de la respectiva revista así lo permitan, se obliga a poner a disposición de Colciencias —o de las plataformas que designe para el efecto— la versión final publicada del artículo o el enlace a dicha publicación. Para facilitar la distribución y el acceso abierto a las publicaciones, se recomienda la utilización de las licencias

de *Creative Commons* CC-BY (Atribución) o CC-BY-ND (Atribución-Sin derivar).

c) ÍNDICE DE APERTURA O ACCESIBILIDAD

Como se anotó arriba, el actual sistema de medición incentiva la publicación en revistas que o bien tienen un sistema de acceso restringido, o bien cuentan con acceso abierto con pago por parte de los autores (la minoría). Se recomienda revisar el modelo de medición de grupos de investigación administrado por Colciencias para que se incentive la publicación de resultados de investigación en publicaciones de alto impacto y acceso abierto, mediante la inclusión de un “índice de apertura o accesibilidad”, así:

IA: El índice de apertura es el valor que permite evidenciar el aporte del Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación a la Ciencia Abierta, en tanto se conciba la importancia del acceso abierto a publicaciones científicas para el desarrollo de la Ciencia. Este indicador se calcularía de la siguiente manera:

$$IA = \frac{\text{ProductosAccesoAbierto}}{\text{Productos}}$$

Donde, “ProductosAccesoAbierto” es el número total de productos de investigación que sean publicados en fuentes académicas de Acceso Abierto y “Productos” es el número total de productos científicos del grupo.

Es decir, por cada producto se calcula si ha sido publicado en una fuente de acceso abierto y se divide por el total de productos, lo cual da el coeficiente de apertura de publicaciones del Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación.

Interpretación del valor del indicador de apertura del grupo: Un valor de 0.15 indica que el 15% de los productos de investigación del Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación son publicados en acceso abierto. Cero (0) significa sin publicaciones en acceso abierto; uno (1) significa que todas las publicaciones fueron hechas en acceso abierto.

d) INCLUSIÓN DE APCs EN PRESUPUESTOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS CON RECURSOS PÚBLICOS

Teniendo en cuenta los altos costos relacionados con la publicación en revistas de acceso abierto (como se expuso arriba), se recomienda estudiar la posibilidad de que en los proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y de

tecnologías de la información y las comunicaciones, adelantados con recursos públicos, se incluya siempre una partida que ayude a financiar las tasas de procesamiento de artículos (APCs) que permitan una ruta dorada (*gold access*) de acceso abierto. Para estudiar esta alternativa, se adjunta una tabla en la que se resumen los APCs y condiciones de algunas de las editoriales más reconocidas en el ámbito científico (ver Tabla APCs).

e) REPOSITORIO PÚBLICO DIGITAL PARA *PREPRINTS* Y VERSIONES FINALES DE ACCESO ABIERTO

Se propone crear o fortalecer un repositorio público digital en el que se puedan depositar y consultar los artículos científicos en su versión *preprint* o *pre-peer review* (anterior a la revisión de pares), teniendo en cuenta que la mayoría de los términos y condiciones de las editoriales permiten la libre difusión de estas versiones. En este repositorio también se pueden incluir las versiones finales de acceso abierto, cuando sea posible contar con dicho acceso, de acuerdo con las condiciones de publicación de la respectiva editorial. Para estos efectos, se puede crear un nuevo repositorio o aprovechar las iniciativas que vienen funcionando y de las que participa Colciencias, tales como el “Servicio de Búsqueda y Recuperación del Sistema Nacional de Acceso Abierto al Conocimiento – SNAAC” - Biblioteca Digital Colombiana (bdcol) o SciELO, que próxima lanzará el servicio de publicación de *preprints*¹⁶⁸. Para facilitar la distribución y el acceso abierto a las publicaciones, se recomienda la utilización de las licencias de Creative Commons CC-BY (Atribución) o CC-BY-ND (Atribución-Sin derivar).

f) EVALUACIÓN DE NUEVAS EXCEPCIONES AL DERECHO DE AUTOR

Aprovechando la nueva posibilidad que creó la reciente reforma a la ley de derecho de autor, se recomienda que, en los términos del artículo 17 de la mencionada reforma, se genere un espacio de trabajo con la Dirección Nacional de Derecho de Autor y demás entidades relacionadas con el propósito de evaluar las excepciones y limitaciones existentes y determinar la necesidad de crear otras que sean necesarias para la estructuración de la política de ciencia abierta, según el procedimiento allí establecido.

¹⁶⁸ <https://blog.scielo.org/es/2017/02/22/scielo-preprints-en-camino/>

g) PUBLICACIÓN DE UN INVENTARIO DE FLEXIBILIDADES (EXCEPCIONES, LIMITACIONES, LICENCIAS) QUE PUEDEN USAR LOS INVESTIGADORES EN EL MARCO DE LA POLÍTICA DE CIENCIA ABIERTA

Como se puso de relieve en la reseña de los marcos jurídicos internacional y nacional, Colombia cuenta con un amplio abanico de flexibilidades (excepciones, limitaciones, licencias) aplicables a los distintos objetos de protección de la propiedad intelectual (derecho de autor, propiedad intelectual, variedades vegetales). Sin embargo, esas flexibilidades se encuentran dispersas en las distintas normativas, por lo que se recomienda publicar un inventario con ellas, de manera tal que la comunidad académica y científica conozca claramente los usos que están autorizados por la ley y las condiciones que deben cumplir para su ejercicio.