

## PARADOJA DATOS ABIERTOS-PRIVACIDAD COMO PREÁMBULO DE LA POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO A LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

### OPEN DATA-PRIVACY PARADOX AS A PREAMBLE TO DRIVEN OPEN ACCESS POLICY FOR SCIENTIFIC INFORMATION

Lorayne Finol Romero\*

#### Resumen.

En este artículo se realiza un análisis comparado de estándares éticos relacionados con el manejo de datos de investigaciones en formatos de acceso abierto para asegurar que todas las etapas de creación de conocimiento científico fomenten su reutilización, con seguridad y transparencia, del mismo modo que garantizar el derecho humano al acceso universal a la ciencia. El estudio se basa en una metodología documental de tipo descriptivo, en la que se comparan estándares internacionales de *soft law* que podrían ser aplicables en Chile. Los resultados obtenidos proponen posiciones doctrinales compatibles con la primera política de acceso abierto a la información científica y datos de investigación financiados con fondos públicos de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). Además, estos hallazgos facilitan el cumplimiento de los estándares éticos en todo el ciclo de gobernanza de la información científica. En las conclusiones, se destaca que la política de acceso abierto se vincula estrechamente con la de ciencia abierta, alineándose de manera cercana al concepto de gobierno abierto. De hecho, la gobernanza de datos de investigación científicos conforme a estándares éticos internacionales refuerza la premisa que establece como principio general que la información científica debe ser tan abierta como sea posible y tan cerrada como sea necesario.

**Palabras Clave:** Transparencia, Acceso Abierto, Datos Abiertos, Ciencia Abierta.

#### Abstract.

This article carries out a comparative analysis of ethical international standards related to the management of research data in open access formats with the propose to ensure that all stages of scientific knowledge creation promote dissemination, creation, reusability, responsibility, and transparency, thus guaranteeing the human right to universal access to science. The study is a documentary methodology of descriptive type, in which ethical standards are compared according to international law norms. The results propose doctrinal positions compatible with the first policy of open access to scientific information and research data funded with public funds in Chile. Additionally, these findings facilitate the compliance of ethics standards in the governance cycle of scientific information. In the conclusions, it is highlighted that the open access policy is closely linked to the open science policy in Chile, aligning closely with the concept of open government. In fact, the governance of scientific research data according to international ethical standards reinforces the premise that scientific information should be as open as possible and as closed as necessary as a general applicable principle.

**Keywords:** Transparency, Open Access, Open Data, Open Science.

Recibido 24 de mayo de 2023/ Aceptado 01 de agosto de 2023

---

\* Doctora en Derecho Público, académica de la Universidad Central de Chile. Correo: lorayne.finol@ucentral.cl, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7084-2412>

## 1 Introducción

Bajo la premisa central que la ciencia es fundamental para el progreso de las naciones, lo cierto es que gran parte de ello depende de su fácil acceso, difusión y reutilización (Lipton-Vera, 2020). Por lo anterior, el intercambio de datos en formatos abiertos representa un factor determinante para la digitalización de la economía y la transformación del Estado (Bezjak, et al., 2019). Del mismo modo que, representa un eje transversal del gobierno abierto, que busca promover la transparencia, la colaboración y el fácil acceso a la información (Finol-Romero, 2019). Asimismo, probablemente bajo la premisa que el futuro se entiende abierto, inclusivo y sostenible, como lo revela el informe del Parlamento Europeo, conocido como ‘Horizonte 2020’ (H2020, 2017). Es por esto por lo que, en este trabajo se ha abordado este tema desde la perspectiva de la privacidad y protección de datos con un enfoque interseccional con ciencia abierta y datos abiertos.

Sin embargo, la discusión actual a nivel global se ha avivado debido al acelerado avance de ciertas tecnologías como consecuencia de la transformación exponencial digital post pandemia (Fleming & Bruce, 2021). Todo lo anterior, confluye en torno a cómo asegurar el avance de la era papel a la era digital, de manera tal que facilite la creación de soluciones de alto valor agregado a la sociedad por medio de la incorporación de tecnología emergente (e.i. algoritmos y herramientas de inteligencia artificial, etc.), cuya sostenibilidad depende entre otros aspectos, de estrategias de datos abiertos entendidos como el combustible vital de este tipo de tecnologías (Oszlack, 2020; Petland, 2013).

Por estas razones, ciencia abierta entendida como un enfoque que promueve la apertura, colaboración y transparencia en la investigación científica, representa un rol protagónico en esta vorágine de cambios exponenciales impulsados por la transformación digital. Ello, porque facilita el acceso abierto a los resultados de la investigación, reutilización de datos, metodologías y de hallazgos de forma fácil y accesible, tanto para la comunidad científica, como para el público en general. Todo lo anterior, buscando favorecer la creación de redes y ecosistemas de colaboración en comunidades científicas, beneficioso tanto para la verificación de resultados, como el avance del conocimiento de forma rápida y efectiva. De tal manera que no es baladí que la hoja de ruta para la Ciencia Abierta (CA) en Chile emerge entre los postulados de la agenda del Gobierno Abierto (GA).

Esta convergencia entre ambos conceptos busca fomentar la participación, la rendición de cuentas y la utilización de la información para favorecer el progreso científico en beneficio público. GA y CA, aunque son conceptos distintos, se complementan y se refuerzan mutuamente en el camino que abre paso al derecho de acceso al desarrollo científico.

En este tenor el proceso de apertura de la ciencia en Chile se ha iniciado a través de instrumentos no tradicionales, es decir, a través de estándares de general aceptación impulsados por la comunidad internacional, conocidos como *soft law*. Proceso diferenciado de otras iniciativas legislativas, porque no se consideran derecho formal positivizado por los órganos legislativos tipo *hard law*, entendidos como aquellos cuerpos jurídicos legislados formalmente por el Congreso de la República, que a través de normas jurídicas vinculantes regulan acciones de cuyo incumplimiento se derivan sanciones jurídicas, como por ejemplo del principio de máxima facilitación al acceso a información pública y el derecho a saber, consagrados en la ley de transparencia N° 20.285. Lo anterior, hace surgir la siguiente pregunta: ¿Están preparados los actores del ecosistema de ciencia abierta para impulsar este tipo de prácticas de datos abiertos y ciencia abierta por medio de estándares éticos?

Por ello, y con el propósito de llevar a cabo un análisis comparativo, se utilizó el *benchmarking*, que consiste en comparar estándares del derecho internacional del tipo *soft law*, con la nueva política de acceso abierto en Chile. Concretamente con el objetivo de analizar los estándares internacionales presentes en la guía "*NIH Policy for Data Management and Sharing of National Institutes of Health (NIH) of US*" y el "*Standard of European Commission policies Horizon 2020*", comparativamente con la primera política de acceso abierto a la información científica y datos de investigación en Chile, para revelar cómo podrían ser las primeras líneas de su aplicación en el país conforme a estándares éticos.

El contenido se ha organizado en dos secciones. En la primera se aborda por medio de una revisión de literatura, la paradoja entre acceso a la información pública, datos y ciencia abierta, dentro del marco conceptual del gobierno abierto. En la segunda se comparan los estándares del derecho internacional para la gobernanza de datos científicos y sus requerimientos, para asegurar el acceso al conocimiento de manera universal del mismo modo, que mecanismos de tratamiento y gobernanza de datos en forma responsable.

## 2 Marco teórico y revisión de literatura.

### 2.1. Derecho de acceso a la información pública, datos abiertos y ciencia abierta: Una aproximación teórica a través del nexo causal Gobierno Abierto.

La revisión de la literatura sobre el derecho de acceso a la información pública revela cómo este derecho humano ha ganado su reconocimiento en el derecho comparado latinoamericano, y su protección se concretiza por ser un anexo del derecho a la libertad de expresión, equiparable a un derecho implícito con reconocimiento tácito constitucionalmente (Finol-Romero y Chacín-Fuenmayor, 2022). Por otra parte, su positivización ha sido a través de leyes especiales conocidas como leyes de transparencia (Finol-Romero, 2022). De tal manera que, en la práctica podrían facilitar además del acceso a información científica a través de portales de acceso, asegurar reutilización, transparencia participación, colaboración y rendición de cuentas, en paralelo con los principios del gobierno abierto (Finol-Romero y Aponte-Aponte, 2021).

En este orden de ideas, Mitee (2017) explica que es insuficiente el reconocimiento del acceso a la información como un derecho fundamental únicamente, porque ocasiona vacíos legales que en la práctica jurídica obstaculizan la eficacia del acceso universal a la información. Acorde con este argumento, podría pensarse que el marco legal vigente es el principal obstáculo del ejercicio efectivo del acceso universal a la información del proceso científico, porque podría entorpecer la disponibilidad y acceso a los datos científicos, de igual modo, que la colaboración y participación. Esto no concuerda con las tendencias generales de la economía de datos desarrollada a nivel global, también conocida como *data-driven society* (Pentland, 2013), donde cada vez es más frecuente que los actores en conjunto desde diferentes aristas, tomen decisiones basadas en el potencial de grandes cantidades de datos, que al combinarlas pueden crear nuevos conocimientos y soluciones basadas en perfiles personalizados a las necesidades de cada grupo poblacional.

Conforme a ello, los legisladores y diseñadores de políticas cada vez con mayor frecuencia incorporan en el debate político la necesidad de garantizar que las personas sean capaces de conocer en forma comprensible, actualizada y disponible información científica provista con fondos públicos. Frente a todo lo cual, un concepto clave que guarda relación directa con el derecho de acceso a la información en la era de la digitalización, es el concepto de los *datos*. Lo anterior, porque frecuentemente oímos cómo el legislador y expertos se refieren a los

datos como sinónimo a información, y pareciera que es así, por ser un concepto importado del ámbito de la tecnología de la información. Sin embargo, cabe preguntarse qué son los datos a la luz del derecho.

Acorde con la literatura especializada y el derecho comparado, un dato es la representación digital de información de manera formal y adecuada para su comunicación, interpretación o procesamiento (ISO 8000-102, 2009). En tanto que, información es el conocimiento relacionado con cosas, hechos, objetos y procesos, ideas, que pueden incluir conceptos que en ciertas circunstancias tiene un significado particular (ISO 8000-2, 2022). En otras palabras, la información son los productos de investigación de un proyecto y los datos son los insumos necesarios para generar resultados de investigación. Básicamente siguiendo la disposición establecida en el Estándar ISO 8000-2, y acorde con la posición esgrimida con Fleming y Bruce (2021), la información y los datos tienen una relación, continente (información) contenido (datos), pero no son sinónimos.

En el mismo tenor, Walker George (2020) define la información como cualquier declaración, descripción de hechos o de opiniones expresadas tanto por medio de soportes documentales, como también, por medio de leyes o en cualquier otro ámbito. En contraste con la definición de *Data*, en español los datos, los cuales son entendidos como cualquier forma o formato estructurado de información recopilada o procesada bajo ciertos específicos parámetros o restricciones. Por esta razón, a lo largo de este trabajo se entenderá que la creación de conocimiento independientemente de la fuente o métodos de generación se define como una representación de información y los datos, son aquellos que han sido procesados, recopilados o aplicados para asegurar algún propósito en específico (Walker, 2021).

Retomando la discusión central de este análisis, la inadecuada regulación del acceso a la información en general ha dado lugar a la descontextualización del derecho a la transparencia como garantía del derecho de acceso a la información (Finol-Romero, Galdames y Gonzalez, 2022). Explicado en otras palabras, la pobre regulación del derecho de acceso a la información pública es un problema persistente en el derecho comparado (Mitee, 2017) y este problema ha sido heredado por la política que busca facilitar la disponibilidad de la información y datos científicos que dicho sea es el tema central de este análisis. De tal forma, que el problema jurídico del acceso y disponibilidad de datos de acuerdo con Bloom (2006) se ha empeorado en la era digital y se agudiza con la llegada de la cuarta revolución industrial,

de cara a otras limitaciones del derecho, como, por ejemplo, limitaciones para regular límites de la privacidad informativa, o también, protección de los derechos de autor, propiedad industrial, seguridad de la nación y los derechos de terceros.

Lo anterior emerge, porque en la búsqueda de canales garantes del acceso abierto a la información científica en forma accesible, oportuna, interoperable y comparable, por medio del estándar de datos abiertos, que junto a otras iniciativas internacionales como el enfoque ciencia abierta, están dirigidas a impulsar prácticas que buscan compartir conocimientos y datos de investigación resguardando la integridad, propietarización y privacidad, se han creado diferentes mecanismos, en paralelo a la carrera acelerada en el ámbito de la transformación digital del Estado. Este proceso de aceleración ha dado lugar, a estrategias como el proceso chileno, institucionalizado por medio del quinto plan de acción para el gobierno abierto 2020-2022, específicamente concretado dentro del Compromiso N°2, donde se define como una estrategia que busca profundizar la “Transparencia, Acceso a Información y Apertura de Datos del Sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación” (OGP Chile, 2020-2022).

En concreto, podría decirse entonces que este proceso de institucionalización de prácticas de CA se inició desde el marco del GA, pero que busca avanzar a través de la primera política de acceso abierto a la información científica y a datos de investigación financiados con fondos públicos de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) que entró en vigor en el año 2022.

En forma parecida ocurrió en Europa, cuando el Parlamento Europeo en el año 2019 incorporó dentro del ámbito normativo de la Directiva (UE) 1024/2019 relativa a Datos Abiertos y Reutilización de la Información del Sector Público, el artículo 10 del capítulo III referido a las condiciones de reutilización de cierto tipo de datos focalizados. De tal manera, puede apreciarse como en Europa al amparo de la premisa que el derecho de acceso a la información es un derecho fundamental y que para afrontar los obstáculos que evitan facilitar vías de acceso por medio de portales centralizados de información financiados con fondos públicos, es necesario impulsar un marco legislativo acorde con los avances de la tecnología emergente que además de estimular la innovación, en especial en lo que respecta a inteligencia artificial, a través del depósito de los productos asociados a las investigaciones

financiadas con recursos estatales, sea posible garantizar otros derechos fundamentales, como por ejemplo, derechos de autor, patentes, licencias y grandes conjuntos de datos de gran valor.

En correspondencia con la Directiva 1024/2019, es importante destacar otro de los estándares para la gestión de datos científicos producidos por proyectos financiados con fondos del Proyecto *Horizonte 2020* de la Unión Europea (H2020, 2017). Esta iniciativa busca estandarizar el acceso abierto de la ciencia, y ha puesto el énfasis en la necesidad de equilibrar la apertura y protección, en cuanto dice relación con la información científica, comercialización y derechos de propiedad intelectual (DPI). Del mismo modo que, derecho a la privacidad, seguridad de la información, así como cuestiones de gestión y conservación de datos.

Esta constelación de estándares éticos de gobernanza de información digitalizada es lo que Floridi Luciano (2021), compara con un hexagrama normativo, donde el desafío no es impulsar la transformación digital y sus aplicaciones, sino que, el desafío viene dado por la gobernanza de los estándares éticos derivados de la digitalización, porque podrían exponer la privacidad de los sujetos de investigación. Ejemplo de ello, las aplicaciones tecnológicas impulsadas por dispositivos inteligentes para la trazabilidad de los periodos de ovulación y salud reproductiva en general (e.i. <https://flo.health/>). Por medio de esta aplicación se mide las probabilidades y condiciones de fertilidad respecto al periodo de ovulación femenina.

Esta herramienta de recolección de datos monitorea constantemente datos sensibles recogidos en un banco de datos, la pregunta sería ¿Qué tipo de acceso de datos tiene este banco de datos? ¿Es de acceso público? ¿Cómo se gestionan estos datos? Todo lo anterior, porque puede comprometer la privacidad de la mujer y su derecho a quedar embarazada, del mismo modo, que la fecundación, con implicaciones en los vínculos por consanguinidad de la pareja eventuales o permanentes. Por todo, el problema no es la creación de la aplicación de trazabilidad, sino la gestión de los datos recopilados por dicha aplicación.

En otras palabras, porque este tipo de tecnología puede tener fines benéficos y maliciosos al mismo tiempo, es importante asegurar además de la disponibilidad de nuevo conocimiento científico por medio de la accesibilidad al depósito de datos en repositorios abiertos de las publicaciones resultantes de la ejecución de proyectos de investigación financiados con recursos públicos, también resguarda la privacidad y autodeterminación informativa del

conjunto de datos que generan. Ejemplo de lo anterior, porque pueden ser dirigidos a la vulneración de derechos de las mujeres. De tal manera, que dilemas éticos como la privacidad de datos, han sido el punto álgido de una política de acceso abierto, enfocada en una gestión de los datos de investigación, bajo el enfoque dual, es decir, abrir para fomentar nuevos descubrimientos científicos, al mismo tiempo que, conforme a los estándares éticos necesarios, para la protección responsable de datos personales de los sujetos de investigación que por una parte pueden ser conducentes a la innovación pero también vulnerar los derechos a la privacidad de las personas. Conforme a ello, el nuevo estándar pretende allanar este proceso que busca abrir el conocimiento científico, conocido como “*sharing is caring*”, que será explicado más en detalle en la próxima sección.

Por otra parte, un segundo nivel de esta discusión exige aplicar nuevos requerimientos a las universidades cuando derivado del quehacer propio de la gestión de fondos de investigación, se generan resultados que deben ser difundidos en repositorios de acceso abierto y equitativo, conforme a requerimientos, dirigidos a garantizar estándares de protección de datos, que además de facilitar la disponibilidad de datos en portales de acceso abierto, sea posible en forma responsable ponderar otros derechos fundamentales, como por ejemplo, proteger la identidad de los sujetos de investigación, los derechos de autor, la propiedad de patentes de creación, el depósito de tesis y artículos de investigación en repositorios de acceso abierto, y también de métodos y datos de investigación, etc. Todo lo anterior, dentro del principio establecido en el artículo 10 de la Directiva 1024/2019, que recomienda para la reutilización de datos abiertos científicos el principio: “tan abierto como sea posible y cerrado como necesario”.

Por esta razón, porque facilitar el acceso a las investigaciones también resulta favorable para promover transparencia y escrutinio público de los resultados obtenidos por los proyectos de investigación financiados. En consecuencia, otras de las implicaciones de garantizar el acceso a la información en formatos de datos abiertos científicos, redundan en fortalecer la transparencia y la confianza, de la producción científica (Mitee, 2017). En virtud de ello, un adecuado acceso a la información y a los datos científicos podría significar su disponibilidad en portales centralizados, para que sean fácilmente localizables, y se encuentren permanentemente disponibles en todo momento. Por lo que, para el cumplimiento de este



tipo de prácticas de acceso abierto se recomiendan, los estándares generales conocidos como los principios FAIR, el cual es otro de los aspectos analizados más adelante.

Sin embargo, como se ha dicho hasta este punto el proceso de apertura de la ciencia ha quedado patentado en Chile a través de la hoja de ruta establecida en el quinto plan de acción para el gobierno abierto 2020-2022, que específicamente dentro del Compromiso N°2 definido como una estrategia que busca profundizar la Transparencia, Acceso a Información y Apertura de Datos del Sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Este compromiso se ha impulsado por medio de prácticas que buscan abrir la información de la ciencia, por medio de los principios fundamentales del gobierno abierto, contempladas en el célebre *Memorandum on Transparency and Open Government* del Presidente Barack Obama de 2009 (Obama, 2009). El cual, tal y como se justificaba en sus inicios buscaba profundizar y fortalecer la publicación proactiva de información al alcance de todos, para superar la insuficiencia de las leyes de acceso a la información.

De esta forma, con esta iniciativa se sentaron las bases de un sistema de gobernanza basado en la transparencia, participación y colaboración, porque se piensa que la apertura en especial en este tipo de ecosistemas muy localizados en los académicos y científicos, fortalece el acceso a la difusión del conocimiento científico a la comunidad en general, tanto humanos como máquinas, además que promueve eficiencia y eficacia en la gestión de información (Finol-Romero, 2022). Al respecto, en esta misma línea de tiempo es importante mencionar como ejemplo concreto de este cambio de paradigma, el estándar impulsado por la Oficina de Política Científica y Tecnológica (conocida por las siglas en inglés OSTP) de fecha 25 de agosto de 2022 (OSTP, 2022).

En este instrumento más reciente, se plantea que los artículos de revistas financiados estuvieran disponibles gratuitamente dentro de los 12 meses posteriores a la publicación y garantiza una gestión efectiva de los datos científicos mediante el desarrollo de planes de gestión de datos. Sin embargo, no añade una letra más al memorándum predecesor de 2013, conocido como ‘OSTP Memorandum del 2013. En cuyo objetivo principal se lee, “incrementar el Acceso a los Resultados de Investigación Científica Financiada con Fondos Federales” (OSTP, 2013).

Con este instrumento reforzado en el año 2022, se busca en concreto mejorar los estándares de acceso a datos abiertos científicos, en repositorios de acceso público a la investigación

financiada con fondos del Estado en forma inmediata, además de fortalecer la transparencia necesaria del proceso de evaluación de pares, que asegure la integridad de estas investigaciones, y también, coordinar toda la infraestructura necesaria para asegurar el acceso equitativo a investigaciones y datos. A este instrumento también se le conoce como ‘Memorando Nelson’, y su objetivo está centrado en proporcionar acceso gratuito inmediato y equitativo a la investigación financiada por el gobierno federal. En tanto que establece un periodo de entrada en vigor en un 100% el 31 de diciembre de 2025, por las repercusiones que involucra (OSTP, 2022).

Como puede observarse, iniciativas de acceso abierto para garantizar el derecho de acceso a la información científica en el marco del enfoque del gobierno abierto, siempre han estado relacionadas. Pero, en un principio se caracterizaron por la creación de un conjunto de portales de difusión de información, fundadas en los tres pilares de gobierno abierto, estos son, se impulsaron para fortalecer la transparencia, por medio de la disponibilidad de información referida a la rendición de cuentas, de igual modo que, para promover la participación de los *stakeholders*, y por su intermedio promover la colaboración (OCDE, 2016). No obstante, la publicación proactiva efectiva de información pública por sí misma, no ha sido tan exitosa.

Al respecto es importante detenerse en el trabajo de Cousido-González, Said-Hung y Moreno-Muñoz, I. (2022), en donde se expone que este tipo de prácticas no se condice con los efectos de la transparencia sustantiva, puesto que son más cercanas a la transparencia formal, es decir, se diseñan como procedimientos que facilitan el acceso a la información dispuesta en escenarios digitales, pero que no siempre resultan favorables a mayores niveles de transparencia sustantiva, entendida como, la colaboración y participación de todos sus miembros y ciudadanos, en la gestión de estas. Posición también esgrimida por Lorenzo Cotino-Hueso (2019), quien recomienda mejorar la creación de incentivos por medio de normas para hacer que la práctica de la transparencia de este tipo de procedimientos sea más efectiva para colaboración y participación.

En resumen, nuestra posición es más cercana al marco conceptual integrador. Esto es, que para hacer más transparente la ciencia en forma objetiva y subjetiva, es necesario además de crear portales de acceso a la información, impulsar sinergias colaborativas para la innovación y creación de nuevo conocimiento con alto valor público. Frente a ello, la posición que toma

más fuerza, es la de aplicar estándares basados en los pilares de gobierno abierto, que por medio de estándares armonizados *lege ferenda*, se fortalezcan el acceso abierto equitativo, la reutilización y mejores prácticas de protección de la información generada durante el proceso de investigación. Todo lo cual, permita la colaboración, integridad y transparencia del proceso de investigación, por medio del escrutinio con otros actores del sistema. Todo lo anterior, conforme al respeto de restricciones de otras limitaciones como, por ejemplo; derechos de autor, integridad de los sujetos de investigación, protección de datos personales, del mismo modo que cumplimiento de los requisitos de confidencialidad o cláusulas contractuales.

***Estándares para la gobernanza de datos de investigaciones en formato acceso abierto para su reutilización responsable conforme al estándar: ‘Sharing is Caring’.***

Considerando que el intercambio de datos es clave para la creación de nuevo conocimiento científico en una forma más expedita, transparente, comprensible, verificable, reusable y al alcance de todos. En esta sección preliminarmente es imperativo considerar los aspectos legales que bordean los procesos de gestión de data científica en formatos abiertos, que además de facilitar el acceso a datos y nuevo conocimiento científico de forma segura y confiable, mandata garantizar la gestión de los datos antes de compartirlos, bajo el enfoque “*sharing is caring*”, en español significa ‘compartiendo y cuidando’.

Antes de avanzar en este aspecto es importante previamente señalar que el reconocimiento de la ciencia como un bien público, debe su fundamento jurídico por una parte, a la Declaración Universal de Derechos Humanos, en particular en los artículos 19 y 27, en donde se establece como la garantía de acceso al progreso científico y a otros derechos fundamentales, tales como la vida, la salud, la integridad, la seguridad, el medio ambiente, la educación, el trabajo, transporte, la propiedad, entre otros. Por otra parte, su desarrollo ha sido profundizado en la recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos de la UNESCO (2017), que hace referencia a un entramado normativo y estándares que al final de cuentas, ratifican a la ciencia como un bien común de uso común (Finol-Romero, 2023). La urdimbre de instrumentos globales referida a la ciencia como un bien común, se topa con la Directiva de la Unión Europea identificada como UE/2019/1024 referida a los datos abiertos y la reusabilidad de la información, conocida en inglés como: *Open Data and re-use*

of *Public Sector information Directive*, y además, con las nuevas disposiciones establecidas en el derecho nacional, particularmente en Estados Unidos por la ley conocida como *Open, Public, Electronic, and Necessary (OPEN) Government Data Act, (H.R. 4174)*. En donde se sientan las bases de una nueva filosofía jurídica de la gobernanza de la información y los datos en internet, cuyo ámbito normativo se centra en la reusabilidad y la posibilidad de compartirlos responsablemente, bajo parámetros estructurados mejor conocidos como ‘datos abiertos’.

Conforme a ello, ha adquirido importancia este tema tanto para la academia, políticos y agencias de financiamientos de la ciencia, porque se consideran un motor para la innovación, el crecimiento económico y también para la gobernanza transparente, sobre todo en tiempos de *machine learning*. De esta forma se cree que la reutilización de datos como bienes comunes y recursos de uso común de la mano del fenómeno del gobierno abierto en los últimos años se ha posicionado en el centro de las agendas políticas para el desarrollo sostenible, del mismo modo, que los estudios sobre acceso a la información pública provista y financiada con dinero público han adquirido una importancia inusitada para científicos, academia y agendas políticas (Finol-Romero, 2023).

En resumen, la estrategia que busca la promoción del acceso abierto a la información y los datos de las investigaciones científicas es más profunda y reciente. Todo lo cual, exige esfuerzos adicionales al depósito en portales digitales para asegurar la responsabilidad de los datos que se comparten. Lo anterior porque compartir datos científicos entre los investigadores, así como con los encargados de formular políticas públicas, y con otros actores sociales, también puede acarrear consecuencias no deseadas y efectos perjudiciales para la integridad de las investigaciones y de los sujetos de investigación.

### **3 Metodología**

La metodología que se utilizó para abordar el objetivo se enmarca en un tipo de investigación documental, con diseño descriptivo. Conforme a lo anterior, y frente a la necesidad de

delimitar estándares internacionales de *soft law*<sup>1</sup> que resultan compatibles con la nueva política de acceso abierto de Chile, se llevó a cabo la siguiente estrategia metodológica.

Primero, se seleccionaron los instrumentos internacionales referidos a la materia de datos científicos de Estados Unidos y la Unión Europea, porque ambos casos configuran los principales referentes tecnológicos y legislativos de la materia y además, es donde se produce la mayor parte de los avances en estas materias (BCN, 2023). Segundo, estos dos estándares se compararon con la Política de Acceso Abierto de Chile, porque ambos bloques constituyen los dos principales socios comerciales del país, y se han posicionado como estándares detallados y recientes. De esta forma, por la necesidad de una adecuación armonizada al consenso global, es importante conocer qué ha avanzado en el derecho internacional para garantizar el intercambio de datos en forma legítima, confiable y responsable.

De esta forma las disposiciones seleccionadas para el análisis comparativo fueron las del *National Science Foundation* (NSF) en EE.UU. y, por otra parte, las recomendaciones del *European Research Council* (ERC) de la Comisión Europea (CE). Los criterios de la comparación se fundamentaron en los siguientes postulados: (1) estos dos organismos de financiamiento científico del norte global coinciden en un mismo punto central, acerca de que los principios *FAIR* (acróstico que proviene de anglicismo *Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable*). Ello, porque podrían proveer una respuesta efectiva al debate interseccional que involucra ‘compartir y proteger’. (2) La guía NIH, remite a la guía *Horizon 2020* como documento base y (3) Son los fondos de financiamiento más grande a nivel internacional, y como se dijo antes, son el referente más detallado en esta materia.

El diseño de la investigación documental se justifica, porque tiene por objeto de análisis de un fenómeno propio del Derecho, entiéndase, método que tiene por objeto de estudio la estructura legal y las fuentes formales que integran el Derecho, así como sus aplicaciones, para proponer criterios doctrinales y estándares que podrían mitigar antinomias y lagunas jurídicas producto de la regulación desarticulada en constante ebullición. No obstante, es importante tener presente las limitaciones relacionadas con estudio de este tipo, cuya vigencia

---

<sup>1</sup> La legislación *soft law*, es aquella entendida como normas no vinculantes ni coercitivas que podrían allanar el camino y ofrecer soluciones a cuestiones cambiantes, más allá y en forma más flexible que las normas legales establecidas por órganos legislativos formales (Llamas, et al., 2022, p. 42)

puede resultar acotada dada la velocidad y rápida modificación de los estándares a nivel internacional.

La técnica de investigación consistió en operacionalizar en un cuadro comparativo, los hallazgos de la revisión documental de fuentes primarias y secundarias de información. Es necesario, señalar que las fuentes de información disponibles para realización de este análisis comparado, fue la que estaba publicada en los portales centralizados de los organismos responsables del financiamiento científico de Estados Unidos, Comisión Europea y ANID Chile, con el propósito de sistematizar la información y realizar las comparaciones, e inferencias vinculadas a la legislación *soft law* internacional, que denominaremos a lo largo de este análisis como estándares para la gobernanza de información científica.

Lo anterior, significó realizar un examen comparado de estándares del derecho internacional, por medio de dos niveles de profundidad. El primero, basado en la comparación de los instrumentos internacionales entre sí, por medio de las siguientes categorías de análisis; año de creación, propósito, contenidos y obligaciones que conlleva. En el segundo, se contrastan los estándares con la política de acceso abierto de Chile, a los fines de precisar qué podría resultar aplicable al país. Todo lo cual, al realizarse en forma sistemática y metódica, y asociada a objetivos diseccionados por niveles de investigación que conducen el proceso, se le atribuye un indicio cierto de la posibilidad de creación de conocimiento científico.

#### **4 Resultados**

Por la naturaleza de estos estudios comparativos de normas del derecho internacional *soft law*, es decir, instrumentos no promulgados por los cuerpos legislativos legítimos como el Congreso, y sin apartarse del positivismo científico que persigue poner de manifiesto la posibilidad de estudiar el Derecho en sí mismo. Por estas razones, los resultados fueron agrupados en tres apartados. El primero, se refiere a los estándares exigidos por la Guía *Data Management and Sharing Policy* de Estados Unidos exigidos por la NSF. En el segundo, se exponen los requerimientos establecidos por la *Commission European* (CE) respecto a recomendaciones para publicar en acceso abierto resultados y datos de investigación, conocido como: *Research Data Management and Sharing*. Y en el tercero; en un apartado titulado Gobernanza de datos científicos y la política de acceso abierto en Chile, se procedió

a explicar qué puede ser aplicado en el sistema de CTCI chileno, en el marco de la nueva política de acceso abierto por transposición de los pilares del gobierno abierto.

### ***Guía Data Management and Sharing Policy del Fondo Nacional de Ciencia en Estados Unidos (NSF)***

Este instrumento proviene de la entidad de financiamiento de la investigación en Estados Unidos, el cual luego de varias revisiones y consulta pública, promulga la versión final de la política ‘*Data Management and Sharing Policy*’ (DMSP), que entró en vigor el 25 de enero de 2023, en reemplazo de la política del año 2003 ‘*data sharing policy*’. En concreto, esta política ha impulsado un programa de financiamiento de repositorios de datos científicos de acceso abierto, conocidos como “*data repositories for public data*”.

Además, exige a los investigadores que aplican a concursos de proyectos el diseño de un plan de gestión y reusabilidad de datos, en inglés *Data Management and Sharing* (DMS), como parte de la postulación del proyecto científico concursable. Dicho DMS entre otros aspectos debe establecer las actividades que involucren compartir datos científicos, así como, el presupuesto necesario y las medidas de seguridad. En resumen, los nuevos requisitos de las postulaciones respecto a esta nueva política, involucra: (1) Diseñar y presupuestar actividades para la gestión de datos científicos y explicar cómo se compartirán los datos por otras investigaciones, (2) Implementar el plan re-usabilidad o uso común de datos y medidas de protección de los participantes cuando se comparte conjuntos de datos científicos durante el tiempo de ejecución; y (3) Evaluación del cumplimiento del plan aprobado.

### ***Research Data Management and Sharing de la Comisión Europea (CE)***

Las recomendaciones formuladas por la Comisión Europea (CE) a través del *Research Data Management and Sharing* entraron en vigor en el año 2016. Este instrumento busca facilitar el acceso, re-uso, preservación y creación de nuevo conocimiento resultado del proyecto de investigación. En este sentido, CE ha generado una guía general conocida como: ‘*Guidelines on Implementation of Open Access to Scientific Publications and Research Data in projects supported by the European Research Council and Horizon 2020*’. Acorde con esta guía un plan de gestión de datos debe garantizar aspectos clave para que se pueda compartir la data científica en forma responsable. De esta forma en la guía se explican cinco estándares obligatorios:

1. Explicar cómo los conjuntos de datos serán fácilmente ubicables (en inglés *findability*). Es decir, el portal de datos o *datasets* donde se deposita debe tener identificadores persistentes que en otros aspectos refuercen el progreso científico, mediante reusabilidad, trazabilidad, replicación o rechazo de los resultados.
2. Explicar que estará disponible en un formato de libre acceso, es decir, abierto para asegurar acceso (*Accessibility*).
3. Asegurar la interoperabilidad (en inglés *interoperability*), es decir, que los datos puedan ser legibles en varios lenguajes, tanto por lenguaje artificial, como lenguaje natural de humanos.
4. Asegurar que pueda ser reusable (re-use); es decir, el autor debe otorgar los permisos necesarios para esto, y aplicar las licencias de acceso abierto, anexando un *Creative Commons Attribution Licence*.
5. Garantizar la asignación de recursos necesarios para la implementación de la seguridad de los datos.

### ***La Política de acceso abierto Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID, 2022)***

Esta política se crea sobre la base del movimiento mundial de acceso abierto, que en Chile fue impulsado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) que promueve instrumentos que permiten un mayor acceso y beneficio para toda la sociedad (ANID, 2022). De esta forma, se puede apreciar la puesta en marcha de un plan que pretende asegurar el acceso abierto a las publicaciones y los datos científicos, por medio de la primera política chilena de acceso abierto al conocimiento científico. La cual no está tan alejada de las recomendaciones y estándares internacionales de los organismos de financiamiento más grandes a nivel global. Sin perjuicio que, hay que advertir que son disposiciones muy dinámicas y cambiantes por lo que se hace referencia que este análisis está enfocado en los tres instrumentos con fecha de vigencia durante su realización.

Por este motivo se piensa que la primera política de acceso abierto chilena de 2020 que en un primer momento propone un plazo de dos años a partir de su entrada, se ha hecho así pensando que otros ajustes serán necesarios para su éxito. No obstante que, durante su vigencia propone que se hará a través de una estrategia denominada ‘Ruta Verde’ la cual es



una práctica que consiste en publicar los artículos de paga o por suscripción en un repositorio institucional después del periodo de embargo usualmente comprendido por 6 a 24 meses. Para avanzar hacia una segunda fase, que consistirá en implementar la llamada ‘Ruta Dorada’ por medio de la cual, se permitiría eliminar los periodos de embargo de la Ruta Verde y dejaría las publicaciones disponibles en acceso abierto de manera inmediata mediante el pago de una tarifa a las editoriales.

Por otra parte, dentro del documento se observa tres niveles de alcance. El primero tiene que ver con el derecho de acceso al conocimiento científico de los resultados de los proyectos financiados con fondos públicos. El segundo, con la transparencia y rendición de cuentas, a través del escrutinio público. Y el tercero, en la reutilización de la información científica por la comunidad científica para la creación de nuevo conocimiento. Todo lo anterior, por medio de un plan de implementación que consta de dos fases. Una primera fase, referida al depósito de las publicaciones resultantes de las investigaciones, que se llevará a cabo a través de la estrategia ruta verde.

Esta metodología, de acuerdo con *Springer Nature*, es una de las dos opciones factibles para garantizar el acceso abierto. En el caso de los datos, la política chilena en concreto no explica cómo lo implementará sin embargo en términos generales indica que será acorde a los principios FAIR (sigla en inglés para *Findability, Accessibility, Interoperability, and Reusability*). En esto, se observa una coherencia con el estándar recomendado por la guía para la gestión de data científica reusable, provista por la UE y US, como se explicó antes.

De esta manera, la política de acceso abierto de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID, 2022) que busca asegurar la disponibilidad del conocimiento científico a través de la facilitación del acceso a las publicaciones resultantes de la ejecución de proyectos de investigación financiados con recursos públicos, además de facilitar la trazabilidad de los resultados de las investigaciones y promover la reusabilidad del nuevo conocimiento por parte de la comunidad científica, sociedad civil, el Estado, la industria y en general a todos los actores de la sociedad, dan cuenta de las oportunidades que brinda la colaboración para la innovación. Sin embargo, desde la perspectiva conceptual el diseño de la política de acceso abierto, todavía le falta una comprensión global de lo que verdaderamente significa ‘*Sharing is caring*’, así como, los fundamentos ontológicos, beneficios y desafíos que plantea si se

compara con los adelantos observados en el movimiento global de Ciencia Abierta (UNESCO, 2021).

Por esto se piensa que Chile traza una hoja de ruta hacia la ciencia abierta a través de los principios del gobierno abierto, buscando reducir la brecha entre la ciencia, la sociedad y las personas. Lo anterior, porque se basa en la estrategia diseñada por la política de acceso abierto, en inglés conocida como *open access* (OA), y busca crear puentes para la disponibilidad de la información científica.

No obstante, se critica en primera instancia que la implementación de la política solo ha sido pensada desde el determinismo tecnológico, porque pensar que el portal centralizado de datos científicos es capaz de lograr abrir por sí sola la caja negra del sistema, significa entender la mitad del problema. En otras palabras, este problema no se resuelve solamente por medio de la facilitación del acceso a los resultados de los proyectos de investigación, sino que además se requiere transparencia de los procesos, confianza en las evaluaciones de proyectos, y también por medio de la facilitación e incentivo en la colaboración de los actores del sistema desde distintas disciplinas. Todo lo cual, elude otros desafíos y oportunidades que brinda abrir el conocimiento para la colaboración y la innovación, tales como, por ejemplo, identificar investigaciones que no resultan efectivas para la resolución de problemas específicos y que por lo tanto acarrearán pérdidas de grandes cantidades de dinero y de tiempo, que al final de cuentas, también afectan la credibilidad y poca transparencia de los procesos de asignación de recursos de las convocatorias científicas.

Retomando el eje central de este análisis, y para una mejor precisión de los resultados se operacionalizaron los pilares de la política de AO con GA en una tabla identificada con el número 1. De esta forma, a continuación, se pueden visualizar el resultado de la comparación de los criterios del gobierno abierto (GA) con los objetivos de la política de acceso abiertos (OA) de la ANID en Chile.

**Tabla N° 1.** Pilares de gobernanza de la información científica

<b>Principio del gobierno abierto (GA)</b>	<b>Política de Acceso Abierto (OA)</b>
<b>Acceso a la información y datos abiertos</b>	Asegurar a la ciudadanía el acceso al conocimiento científico contenido en las publicaciones resultantes de

	proyectos de investigación y en las tesis de posgrado financiados por ANID.
<b>Transparencia y rendición de cuentas</b>	Promover el escrutinio amplio y público de los resultados obtenidos por los proyectos de investigación financiados por ANID.
<b>Colaboración y participación</b>	Facilitar la reutilización de la información y los datos de investigación mediante estándares de interoperabilidad para generar nuevo conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla, la transposición realizada permite resaltar la semejanza existente entre los tres principios rectores del gobierno abierto (GA) con los tres objetivos específicos de la política de acceso abierto (OA). Al respecto, se evidencia una relación de medios y fines. Es decir, por medio de las acciones contempladas en la hoja de ruta de GA, comprendidos por: Acceso a la información y Transparencia, Colaboración, y Participación se apoya el Compromiso No. 2 establecido en el 5to Plan de Acción de Gobierno Abierto que busca a través de la disponibilidad de información científica reducir la brecha de acceso al conocimiento. Conforme a ello, la política OA a través de una plataforma digital centralizada administrada por MCTCI, busca además de fortalecer el sistema de información científica y el acceso a la información, impulsar la producción científica en Chile por medio de la reusabilidad de la información disponible en el repositorio de acceso abierto. De esta manera, en un inicio de la discusión se puede interpretar que el fin principal que persigue este compromiso es democratizar el acceso al conocimiento científico.

Ahora bien, otro camino es el de los procesos de publicación de datos científicos en portales centralizados. Si se quiere este es el talón de Aquiles de la política, porque demanda además de cumplir con el estándar técnico de los datos abiertos para que sean legibles y re-usables, otras características técnicas de trazabilidad para asegurar que puedan ser comparables y compartidos. De allí han surgido un conjunto de iniciativas que buscan incrementar las publicaciones de conjuntos de datos para que estos puedan ser gestionados y compartidos responsablemente, a lo largo de todo el ciclo de vida de la investigación, y no solo al final con las publicaciones en revistas científicas. Por lo que otro de los desafíos de este tipo de

prácticas de democratización de los datos científicos, son las costosas infraestructuras de tecnología que requieren, del mismo modo, que modelos de escala adecuados. Este desafío de abrir datos de la ciencia es descrito por Lipton Vera (2020) como una tensión entre beneficios colectivos y la responsabilidad individual del que investiga, que a su modo de ver debe ser balanceada y ajustada a los estándares legales éticos de gobernanza de información, para que las iniciativas de datos abiertos científicos sean confiables, seguros y posibles.

Lo anterior, dice relación con la propuesta de Fleming y Bruce (2021), quienes argumentan que la responsabilidad de los datos científicos no puede recaer solo en los investigadores, si sus esfuerzos por conservar los datos no son reconocidos ni recompensados, y mucho menos si de sus publicaciones no existe manera de trazar la reutilización de datos científicos con éxito. Al respecto añade Vera (2020) que el modelo de escala para publicar datos científicos reutilizables debe ser equilibrado entre el beneficio social colectivo y la responsabilidad individual, para ello propone un modelo para la gestión de datos científicos por etapas, en una primera instancia que los repositorios de datos de investigaciones centralizados se publiquen conforme a los principios de datos abiertos.

En otra instancia, a través de planes de trazabilidad de la información que faciliten la reusabilidad y evaluaciones de impacto de la reusabilidad de las investigaciones realizadas. De tal manera que, la gestión de datos y uso compartido de datos científicos responsable debe incorporarse en otros trabajos colaborativos de investigación que creen nuevos resultados. Todo lo cual amerita de un conjunto de reglas claras y concretas de qué es lo que se quiere cuidar, del mismo modo que lo necesario para garantizar su reutilización.

Finalmente, la posición que apoya este análisis es aquella que plantea que dado la ambigüedad que involucra el movimiento ciencia abierta, y que este apenas toma fuerza, se recomienda seguir la ruta del marco conceptual del gobierno abierto como un preámbulo que permita avanzar en su desarrollo. Por esto, en este trabajo se exponen las primeras líneas de los considerandos del preámbulo de la política de ciencia abierta universitaria que al mismo tiempo da cabida a la gobernanza de datos de gran valor focalizados en conjuntos de datos científicos, estándares y recomendaciones internacionales favorables para el acceso abierto.

## 5 Conclusiones

Después de realizar el análisis comparado (*benchmarking*) de normas éticas internacionales que contienen nuevos estándares para la publicación, creación, gestión y reusabilidad de información y datos científicos de manera responsable. Antes que todo, es importante destacar que este análisis no busca tener efectos generalizables ni imponer restricciones a otros enfoques, ya que las normas comparadas no tienen carácter vinculante con la legislación interna de Chile. Por lo tanto, sus efectos son declarativos y no constituyen obligaciones legales formales, siendo justamente una posición doctrinal contextualizada a la gobernanza de datos de investigación científicos conforme a estándares éticos internacionales.

Por una parte, los resultados revelan que las disposiciones establecidas por la Guía "*Research Data Management NIH 2023*" de Estados Unidos y la Guía "*European Commission HORIZON 2020*" refuerzan la premisa del análisis, que destaca la necesidad de considerar otras obligaciones derivadas del tratamiento de datos antes de compartir información y datos científicos en acceso abierto universal. Estas obligaciones incluyen privacidad, derechos de autor, confidencialidad de los sujetos de investigación, períodos de embargo en publicaciones, así como el respeto a intereses comerciales legítimos y derechos de propiedad intelectual e industrial, todo lo cual, ha sido señalado a lo largo de este análisis como la privacidad y propietarización de los datos. Esto se alinea con el estándar de la Directiva (EU) 1024/2019, artículo 10.1, que establece como principio general aplicable a la información científica que esta debe ser ponderada de la siguiente forma: "tan abierta como sea posible, y tan cerrada como sea necesario".

Por otra parte, los resultados destacan los beneficios de la política chilena de acceso abierto a la información y datos científicos, porque reflejan la necesidad de garantizar no solo el derecho al progreso científico, sino también la reusabilidad de la información para la creación de nuevo conocimiento y la revisión de resultados de proyectos de investigación financiados con fondos públicos. Esto se relaciona estrechamente con uno de los pilares del gobierno abierto, que es la transparencia y rendición de cuentas. Sin perjuicio de ello, hay que mencionar que, aunque la política chilena ha avanzado en la diseminación y disponibilidad de información científica a través de repositorios institucionales bajo el enfoque del gobierno abierto que propone como pilares; la transparencia, colaboración y rendición de cuentas. El desafío sigue siendo abrir los datos científicos generados en el ciclo de investigaciones

financiadas con fondos públicos, dado que, si bien la política proyecta hacerlo a través del estándar FAIR contemplado en la política Horizonte 2020, aún no se ha definido cómo se llevará a cabo.

Se concluye que las políticas de acceso abierto universal a la información y datos producidos por investigaciones científicas son aplicables tanto a organizaciones que realizan actividades de investigación como a todos los que reciben fondos públicos de investigación, según lo recomiendan los instrumentos analizados, provenientes de la comisión de ciencia de la UE y NSF de Estados Unidos. De tal manera que los actores del sistema CTCI, deberían propiciar las condiciones ideales para garantizar colaborativamente que la información científica y los datos de investigación estén más accesibles y sean entendibles por las personas. Para ello, además de una estrategia de difusión, se recomienda diseñar una política de gestión de datos que tenga en cuenta los riesgos éticos, legales, económicos y sociales, cuando los datos de éstos estudios se reutilizan. En este sentido, se destaca que la política de acceso abierto se vincula estrechamente con la de ciencia abierta en Chile, alineándose de manera cercana al concepto de gobierno abierto, porque además de incorporar pilares de colaboración, se ha incorporado como una hoja de ruta en el Compromiso No. 2 del V plan de acción 2020-2022. Finalmente, para dar respuesta a la pregunta planteada al inicio, respecto a si están preparados los actores del ecosistema de ciencia abierta en Chile para impulsar este tipo de prácticas de datos abiertos y ciencia abierta por medio de estándares éticos responsables, que además de la publicación de datos científicos en portales de datos centralizados faciliten la reutilización y colaboración, es imperativo abordar la discusión ponderada sobre la privacidad, transparencia y seguridad, especialmente en el contexto de la inteligencia artificial. Todo lo cual, sugiere reforzar la gobernanza de la información, protección de datos y resguardo de la privacidad y propiedad, por medio de una estrategia digital teniendo presente estándares internacionales que plantean la necesidad de crear entornos digitales abiertos y seguros.

Por todas las razones esbozadas, se recomienda el desarrollo de capacidades dentro del ecosistema CTCI para diseñar planes de gestión de datos científicos abiertos, transparentes y responsables, que puedan garantizar el estándar ético necesario en la gestión de la información científica. Del mismo modo, se proyecta continuar con investigaciones basadas en estudios de casos, por medio del cual, se evalúe el impacto de la aplicación de estándares

de ciencia abierta, acceso abierto y datos de investigación, con resguardo en la privacidad de los datos de los sujetos de investigación.

## Referencias Bibliográficas

- Bassler, Richard A., and Edward O. Joslin (1976). *Managing Data Processing*. Alexandria, Va: College Readings. Print.
- BCN (17/07/23). Christine Weidenslaufer y Raimundo Roberts. Asesoría Técnica Parlamentaria. [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio\\_2.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio_2.pdf)
- Berenson, Kathy R. (2018). *Managing Your Research Data and Documentation*. First edition. Washington, DC: American Psychological Association.
- Bezjak, S.; Conzett, P.; Fernandes, P. [et al.] (2019). Manual de Capacitación sobre Ciencia Abierta. Foster. <https://bit.ly/3OS1ZV0>
- Bloom, I. (2006). Freedom of Information Laws in the Digital Age: The Death Knell of Informational Privacy, *RICH. J.L. & TECH.* 12 (9), 2-65.
- Cousido-González, M., Said-Hung, E. & Moreno-Muñoz, I. (2022). La transparencia en las universidades españolas. A 7 años de la Ley 19/2013. *Ius et Praxis*, 28(2), 25-43. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-00122022000200025>
- Cotino-Hueso, L. (2019). *Derecho y garantías ante el uso público y privado de inteligencia artificial, robótica y big data*. En: Bauzá, M. (dir.) *El Derecho de las TIC en Iberoamérica: obra colectiva de F.I.A.D.I. Federación Iberoamericana de Asociaciones de Derecho e Informática*.
- Darbishire, H. (2010). *Proactive Transparency: The Future of the Right to Information?* World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25031>
- Finol-Romero, L. (2019). Una aproximación teórica al Gobierno Abierto. *Revista Cuestiones Políticas*, 34(60), 69-91.
- Finol-Romero, L. (2022). Positivización de la Transparencia a través de la teoría de la doble dimensión de derechos: una visión comparada. *Revista General de Derecho Administrativo IUSTEL*, 59, 1-38.
- Finol-Romero, L. (2022). Ecosistemas de Ciencia Abierta: Una propuesta impulsada desde universidades chilenas. Ponencia presentada en el III Congreso Nacional de Estudios de Administración Pública. Septiembre 2022, La Plata, Argentina. <https://aaeap.org.ar/wp-content/uploads/2023/02/Finol-Romero.pdf>
- Finol-Romero, L. y Chacín-Fuenmayor, R. (2022). Neoconstitucionalismo y el constitucionalismo positivista: un debate no concluido en el Derecho. *Revista de Investigaciones Constitucionales*, 9(2), 389-421. <https://doi.org/10.5380/rinc.v9i2.83614>

- Fleming G. y Bruce P. (2021). *Responsible Data Science: Transparency and Fairness in Algorithms*. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Frotestad Kuehl, Heidi (2022). The Right to Access Legal Information: Progress and Evolving Norms in a Digital Age, *Law Libr. J.* 114 (261), 234-245.
- King, Tim, and Schwarzenbach, Julian (2020). *Managing Data Quality: A practical guide*, BCS Learning & Development Limited.
- H2020 (2017). European Research Council (3/7/2023) H2020 Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020. <https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020>
- Lipton, Vera (2020). *Open Scientific Data: Why Choosing and Reusing the Right Data Matters*. s.l: IntechOpen.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (3/10/2023). Quinto Plan de Gobierno Abierto de Chile. Compromiso No. 2: Plan para la Transparencia, Acceso a Información y Apertura de Datos del Sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación [https://www.ogp.gob.cl/5to\\_plan\\_compromisos/c2-](https://www.ogp.gob.cl/5to_plan_compromisos/c2-)
- Mitee, L. E. (2017). The Right of Public Access to Legal Information: A Proposal for its Universal Recognition as a Human Right. *German Law Journal*, 18(6), 1429-1496. doi:10.1017/S2071832200022392
- NIH (3/10/2023). Policy for Data Management and Sharing, NOT-OD-21-013, January 25, 2023.
- Llamas Covarrubias, J., Mendoza Enríquez, O. & Graff Guerrero, M. (2022). Enfoques regulatorios para la Inteligencia Artificial (IA), *Revista Chilena De Derecho*, 49 (3), 31–62
- OBAMA (2009). Memorandum Transparency and Open Government. <https://obamawhitehouse.archives.gov>
- OCDE (3/1/2023). Gobierno Abierto Contexto mundial y el camino a seguir: aspectos clave 2016. <https://www.oecd.org/gov/>
- OHCHR (3/10/2023) A/74/335: Promotion and protection of human rights and fundamental freedoms while countering terrorism. <https://www.ohchr.org/sites/default/files>
- Organización Internacional de Normalización (2020). ISO 8000-2:2020. Data quality Part 2. <https://www.iso.org/standard/80543.html>
- OSTP, 2013. Memorandum on Increasing Access to the Results of Federally Funded Research. February 22, 2013
- OSTP, 2022. Memorandum, “Increasing Access to the Results of Federally Funded Scientific Research”. [08-2022-OSTP-Public-Access-Memo.pdf \(whitehouse.gov\)](https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/08/08-2022-OSTP-Public-Access-Memo.pdf)
- Oszlak, O. (2020). *El Estado en la era exponencial*. Buenos Aires, Argentina, Instituto Nacional de la Administración Pública - INAP.
- Parlamento Europeo (2019). Directiva (EU) 2019/1024 de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público.
- Pentland, A. (2013). The data-driven society. *Scientific American*, 309(4), 78-83.



- Schauer, F. (2014). Transparencia en tres dimensiones. *Revista de Derecho, Valdivia*, XXVII (1), 81-103.
- Springer Nature (3/10/2023). Green or Gold routes to open Access. <https://www.springernature.com/rutes-to-OA>
- UNESCO (7/5/2022), Declaración de ciencia abierta. [https://en.unesco.org/sites/default/files/open\\_science\\_brochure\\_en.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/open_science_brochure_en.pdf)
- Walker, G. (2019). Digital Information Law-Meaning, Challenge and Future. *The International Lawyer*, 53 (2), 127-193.