



CIENCIA ABIERTA, INNOVACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL: COMENTARIO AL PROYECTO DE LEY DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Juan Pablo Iglesias Mujica y Felipe Osorio Umaña

Ciencia abierta, innovación y propiedad intelectual: Comentario al proyecto de ley de transferencia tecnológica

Julio 2024



Juan Pablo Iglesias Mujica

Abogado, Universidad de Chile, LL.M University of Amsterdam. Coordinador de CeCo UAI. Abogado asociado en el grupo de Propiedad Intelectual y Tecnologías de Carey (2015-2022). Diplomado en Derecho y Política de la Competencia (U. de Chile), y en Inteligencia Artificial (UAI).



Felipe Osorio Umaña

Abogado, Universidad de Chile. LL.M University of Kent y candidato a Doctor por la University College London. Asesor de Políticas Públicas Wikimedia Chile

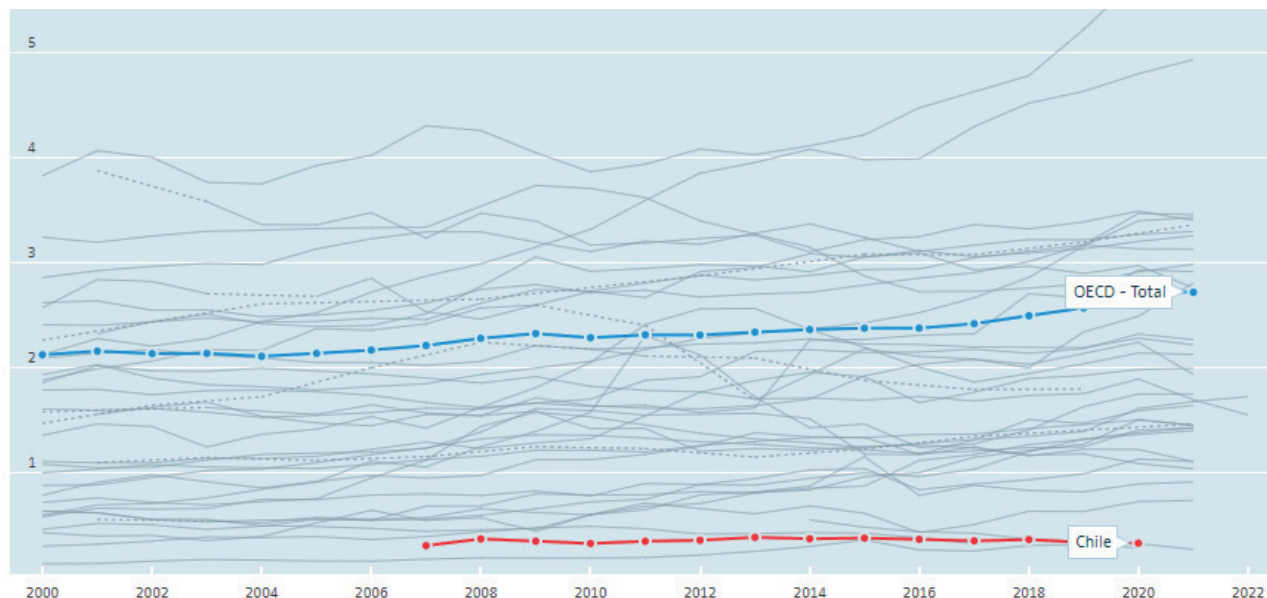
Abstract: A propósito del proyecto de ley de transferencia tecnológica presentado por el Gobierno de Chile (2024), se revisa la relación entre ciencia abierta, innovación y propiedad intelectual (e industrial). Se explica cómo la ciencia abierta puede fomentar la innovación en algunos ámbitos (por ejemplo, el modelo *open source* en la industria del software). Luego, se examinan algunas ideas centrales del proyecto de ley, como el repositorio y la gestión de derechos de propiedad intelectual e industrial, detectando ciertos espacios de incertidumbre jurídica que deberían ser corregidos.

A fines de marzo de este año, el gobierno presentó un proyecto de ley sobre transferencia de tecnología y conocimiento (o “**Proyecto TT**”), [boletín 16-372](#)¹. Su objetivo declarado es promover un “entorno de transferencia de tecnología y conocimiento equilibrado”, basado en la colaboración de instituciones académicas, agencias gubernamentales y la industria (Mensaje, p. 2). Un elemento clave de este *entorno* (de TT) es el concepto de **ciencia abierta**, al cual se le atribuye un rango legal. De este modo, el Proyecto TT recoge la “Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta” ([UNESCO, 2021](#)), compatibilizando la innovación con el acceso por parte de la sociedad a los productos resultantes de investigaciones financiadas con recursos públicos.

En términos generales, la iniciativa es positiva considerando que el gasto en I+D de Chile está estancado al menos desde el 2007, representando apenas un **0,3% del PIB** (alejándose del 2,7%, promedio OCDE; e incluso por debajo de Argentina, que tiene un 0,5%). En este marco, las propuestas orientadas a dinamizar la innovación, especialmente si involucran al sector privado, no sobran.

¹ A la fecha de redacción de este artículo, el Proyecto TT se encuentra en su primer trámite constitucional, en la Comisión de Futuro, Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la Cámara de Diputados.

Gasto en I+D como porcentaje del PIB (2007-2020)



Fuente: [OECD Data](#).

Con un breve articulado (10 páginas), el Proyecto TT busca al menos tres objetivos: **(i) flexibilizar la formación de empresas de base tecnológica al alero de instituciones educación superior** (públicas y privadas), **(ii) profundizar la política de acceso abierto a la información** científico-tecnológica financiada con fondos públicos, y **(iii) proteger la propiedad intelectual (“PI”) e industrial (“PInd”)** que pueda resultar de una investigación financiada con fondos públicos. Estos tres objetivos parecen bien encaminados aunque, como en cualquier diseño legal, el diablo se esconde en los detalles.

Con un fin constructivo, este artículo pretende revisar -sin ánimo de exhaustividad- algunos detalles de los dos últimos objetivos: la política de acceso abierto y la protección de la PI y PInd.

I. CIENCIA ABIERTA, CIENCIA CERRADA E INNOVACIÓN

La política de acceso abierto a las investigaciones financiadas con fondos públicos es una [política vigente](#) de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), desde el [2022](#). En síntesis, esta consiste en *disponibilizar* los “papers” y datos de investigación que hayan sido generados con fondos públicos (p. ej., Fondecyt), en algún tipo de repositorio. Esto, de modo que dicha información sea *encontrable, accesible y reusable* por el público.

El Proyecto TT profundiza esta política. En primer lugar, la vincula al concepto de “**ciencia abierta**” que, de acuerdo al mismo proyecto, consiste en que los conocimientos científicos “**estén disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables**” (art. 2-a). Luego, para materializar esto, ordena *crear un Repositorio Nacional de Conocimiento e Información Científica y Tecnológica (“Repositorio”)*, a cargo de la ANID, que deberá “recolectar, clasificar, conservar, promover y difundir” el conocimiento científico y tecnológico (art. 6).

Veamos un ejemplo práctico. Soy un académico que recibe fondos públicos para investigar un nuevo antibiótico para salmones. En una fase experimental, arribo a prometedores resultados y genero un reporte describiéndolos (incluyendo bases de datos con ingredientes, dosis, propuestas de tratamiento, etc.). ¿Debería enviar toda esta documentación a la ANID para que se publique en el Repositorio?

Aquí se observa una primera tensión. Por un lado, está la **“ciencia abierta (+ Repositorio)”** y, por el otro, lo que podríamos denominar **“ciencia cerrada (+ secreto)”**. Una visión tradicional sobre innovación señalaría que la ciencia abierta produce un beneficio social en el corto plazo (pues todos pueden acceder a información tecnológica), pero genera pocos incentivos a invertir (pues difícilmente se puede rentabilizar algo que es de todos). La ciencia cerrada, en cambio, produciría lo inverso: un beneficio social en el largo plazo (por “chorreo”), pero altos incentivos a invertir.

Así, continuando con el ejemplo de los salmones, podría producirse la **paradoja de tener un Repositorio rico en resultados, pero ninguna empresa dispuesta a invertir en ellos** para continuar la investigación y llevar el antibiótico al mercado (la industria salmonera). Esto, por la amenaza de que, en el corto plazo, aparezca un competidor haciendo lo mismo (bajando el precio).

Ahora bien, de algún modo, el espíritu del Proyecto TT invita a matizar esta visión tradicional. Como veremos en la siguiente sección, es posible generar ecosistemas facilitadores de innovación que no se basen, necesariamente, en un régimen de “ciencia cerrada” o secreto. En otras palabras, la **“ciencia abierta” también puede operar de una manera tal que facilite la innovación**. Así, por ejemplo, el modelo de ciencia abierta, al *disponibilizar* los resultados de las investigaciones, permite que otros agentes (investigadores o empresas de base tecnológica) puedan utilizarlos para construir sobre ellos, complementándolos o aplicándolos a ámbitos distintos. Esto es, en parte, lo que ha ocurrido en la industria del software con el modelo open source. Pues bien, el Proyecto TT hace suyo parte de esta dinámica mediante la creación del Repositorio (con todo, más adelante veremos algunos problemas asociados a la forma en que dicho Repositorio será compuesto).

a. Ciencia abierta e innovación: el modelo *open source*

Como señalamos, la **“ciencia abierta”** puede generar ecosistemas que faciliten la innovación. Esta afirmación no es solo teórica (véase Benkler, 2017a y 2017b; Krikorian y Kapczynski (eds.), 2010), sino que tiene asidero en la realidad de algunos mercados.

Si miramos la forma en que se ha producido la innovación en una parte importante de la industria del software (incluyendo la IA), la “ciencia abierta” ha sido un elemento clave. El modelo ***open source***, consistente en una **forma de trabajo pública y colaborativa**, se ha demostrado exitoso para proveer importantes innovaciones (p. ej., Android, Mozilla, Linux, Wordpress y la fase inicial de OpenAI) (Benkler, 2017a).

Entre las ventajas operativas del modelo *open source*, se encuentra la de **acceder a una amplia masa crítica de trabajadores y usuarios**² (y no solo a un puñado de empleados con cláusulas de confidencialidad, o usuarios con poder de compra) y la posibilidad de generar integraciones con un mayor número de herramientas/sistema (al respecto, ver concepto de “*innovation commons*” en Allen y Potts, 2016). El éxito de este modelo es consistente con la naturaleza modular y *combinatorial* de la tecnología moderna (Arthur, 2011). Incluso Microsoft, el otrora rey del código cerrado, ha coqueteado con proyectos de código abierto en los últimos años (p. ej., compra de *GitHub* o el desarrollo del software de programación *Visual Studio Code*).

Asimismo, fuera de la industria del software, se pueden observar otras iniciativas exitosas inspiradas en el modelo de **“ciencia abierta”**, provenientes de la sociedad civil. Un ejemplo es la forma en que opera **Wikipedia**. Esta es una plataforma que es construida de manera voluntaria y colaborativa, y cuyo contenido

2 OCDE, 2024 (“there may be financial reasons to make models available open-source, for example if it supports the branding or awareness of a related, larger, commercial model, or encourages the take-up of the model from which associated support services could be provided. It might also be that there are indirect network effects from allowing others to adopt a model, for example if it leads to an improvement in quality from experience”).

es completamente abierto y reutilizable (pues se publica bajo licencias *Creative Commons* y similares). Esto permite, por ejemplo, minar datos relevantes para otras investigaciones subsecuentes o, incluso, entrenar modelos de inteligencia artificial (sobre Wikipedia en general, véase Reagle y Koerner, [2020](#). Sobre minería de datos y Wikipedia, véase Medelyan, et.al, 2009).

Ahora bien, aun cuando la “ciencia abierta” ha mostrado ser compatible con la innovación, su adopción suele primar en la fase de crecimiento del producto, tendiendo luego a esquemas de “ciencia cerrada”. En la industria del software, por ejemplo, se ha empleado la estrategia “**primero abierto, luego cerrado**”. Esta se refiere al uso del modelo *open source* para alcanzar [escala](#) y [efectos de red](#), para luego transitar hacia el modelo *closed source* con miras a rentabilizar (una vez que los usuarios ya están cautivos). Por ejemplo, a la vez que Google dirige el “[Android Open Source Project](#)”, mantiene sus principales *apps* bajo código cerrado (Google Play Store, Google Maps, Gmail, etc.). Por su parte, si bien OpenAI nació el 2015 como un proyecto de código abierto y sin fines de lucro (incluso liberado gran parte del [código fuente de GPT-2](#)), el 2020 adoptó un enfoque cerrado, gatillando una [demanda](#) de uno de sus primeros inversionistas, Elon Musk (ver [columna de L. Zingales; y columna G. Johannsen](#)). ¿La razón del cambio? Monetización y sostenibilidad financiera. Lo mismo puede predicarse de los modelos de inteligencia artificial generativa ([OCDE, 2024](#), p. 18), *apps* bajo código cerrado (Google Play Store, Google Maps, Gmail, etc.). Por su parte, si bien OpenAI nació el 2015 como un proyecto de código abierto y sin fines de lucro (incluso liberado gran parte del [código fuente de GPT-2](#)), el 2020 adoptó un enfoque cerrado, gatillando una [demanda](#) de uno de sus primeros inversionistas, Elon Musk (ver [columna de L. Zingales; y columna G. Johannsen](#)). ¿La razón del cambio? Monetización y sostenibilidad financiera. Lo mismo puede predicarse de los modelos de inteligencia artificial generativa ([OCDE, 2024](#), p. 18³).

Teniendo a la vista la compatibilidad entre el concepto de ciencia abierta e innovación, volvamos ahora al Proyecto TT. Como señalamos, si bien este proyecto es claro en recoger y procurar institucionalizar el concepto de ciencia abierta (arts. 2a) a 7), abre algunos espacios de incertidumbre que deberían ser corregidos. Estos espacios tienen que ver con la forma en que nacen y operan los derechos de PI y Plnd.

b. Ciencia abierta y propiedad intelectual/industrial: ¿compatibles?

Hasta este punto hemos hablado de dos modelos bajo los cuales un investigador puede gestionar sus innovaciones (ciencia abierta y ciencia cerrada). Ambos modelos operan bajo el entendimiento de que, típicamente, los productos (resultados) generados por los investigadores pueden ser amparados mediante derechos de PI o de Plnd.

La **PI** o derecho de autor protege todas aquellas creaciones literarias, artísticas y científicas originales. Es importante notar que estas obras son protegidas por el solo hecho de su creación, es decir, no se exige el cumplimiento de requisitos formales para su protección (art. 1 Ley N° 17.336). Ejemplos de estos tipos de creaciones son los “papers”, softwares y bases de datos generados por los investigadores.

En cambio, la **Plnd**, que comprende – entre otros - a las patentes de invención, diseños industriales y marcas comerciales, no es reconocida por el solo hecho de la “creación”, sino que **requiere una solicitud de registro** ante la autoridad competente (en Chile, el INAPI). Esta autoridad debe, a su vez, confirmar que los requisitos legales para la obtención de protección han sido cumplidos por el solicitante. Así, por ejemplo, si

3 “Historically, many AI developments have been open-source. There have been concerns that recently more developments are becoming proprietary, potentially as firms wish to recoup their increasingly large investments (...) Of the 149 foundation models released in 2023, 98 were open-source, although a higher proportion of notable models are produced by firms rather than in academia” ([OCDE, 2024](#), p. 18).

un investigador desea **patentar** su invención deberá demostrar ante INAPI que esta es nueva, que tiene un nivel inventivo y que es susceptible de aplicación industrial (Art. 32 Ley N° 19.039).

Es importante notar que las diferencias entre PI y Plnd no sólo radican en el objeto de protección y la forma de adquirir el derecho, sino que también alcanzan al **período de tiempo** de la protección (es decir, de la exclusividad). Este periodo es considerablemente mayor en el caso de la PI (por regla general, **70 años post mortis auctoris** vs. **20 años** desde la solicitud de protección, en el caso de patentes de invención).⁴

Teniendo estas distinciones en mente, podemos volver a los modelos de ciencia “abierta” y “cerrada”. En principio, la gran mayoría de las creaciones generadas por los investigadores son susceptibles de ser protegidas mediante algún derecho de PI o de Plnd. Dado que el Proyecto TT permite al investigador proteger sus creaciones a través de estos derechos exclusivos (art. 11), se podría concluir que el proyecto en cuestión se inclina más hacia el modelo de **“ciencia cerrada”** (pues la PI/Plnd permite a su titular resguardar y restringir el acceso a sus creaciones).

Sin embargo -y este es un punto clave de este artículo- **no debemos asimilar el término “ciencia cerrada” con la existencia de derechos de PI/Plnd, ni “ciencia abierta” con ausencia de estos derechos.** En efecto, una política de ciencia abierta es compatible con un sistema de derechos de PI, de la misma forma que el modelo *open source* opera gracias a la existencia de la PI (pues no es otra cosa que un sistema de licencias). Como dijo R. Stallman sobre el proyecto de código abierto: *“Think free as in [free speech](#), not free beer”* (en otras palabras: **libre no es lo mismo que gratis**)(al respecto, [Lessig, 2006](#)).

Un ejemplo puede ayudar a ilustrar el punto. Pensemos en un investigador universitario financiado con recursos públicos que genera un código informático que permite predecir con mayor eficiencia el comportamiento bursátil. Dicho código se encuentra protegido de manera automática - asumamos por el momento que es un código *original* - por el solo hecho de su creación (art. 1 Ley 17.336). Es decir, el investigador tiene el derecho exclusivo para decidir cómo explotar este código, con quién compartirlo y en qué condiciones. La PI, entonces, permite que el investigador pueda **decidir abrir** el acceso a su código (por ejemplo, mediante licencias [Creative Commons](#)) y adoptar un modelo de ciencia abierta, aun cuando existen derechos patrimoniales y morales sobre su creación.

Asimismo, la PI también permite que el investigador ejerza un control más restrictivo sobre el acceso al código, ya sea utilizando la PI solo como mecanismo de valorización de su activo tecnológico (sin compartirlo con nadie), o bien, utilizándola para compartir dicho activo con terceros a través de licencias onerosas (es decir, otorgadas a cambio de un precio o *royalty*). Estas dos últimas formas de utilizar la PI se enmarcarían dentro del modelo de ciencia cerrada.

El punto entonces es que **la existencia de derechos de PI o Plnd es neutral respecto al modelo de ciencia abierta o cerrada.** En este sentido, la PI y Plnd pueden ser utilizadas de distintas formas (con o sin ofrecer licencia; o con licencias gratuitas u onerosas), algunas de las cuales estarán más cerca del polo “ciencia cerrada” y otras más cerca del polo “ciencia abierta”. Bajo este marco, a continuación analizaremos algunas normas concretas del Proyecto TT, específicamente las que se refieren a la protección de los resultados de investigación bajo derechos de PI/Plnd y las que configuran el Repositorio.

⁴ Nótese que, atendiendo a las diferencias regulatorias entre ambos regímenes jurídicos, el ordenamiento chileno los regula en legislaciones diferentes (Ley 17.336 sobre Propiedad Intelectual, y Ley N° 19.039 que establece normas aplicables a los privilegios industriales y protección de los derechos de propiedad industrial).

II. ZOOM AL PROYECTO TT: PRINCIPALES REGLAS Y DESAFÍOS⁵

¿Cómo trata el Proyecto TT la relación entre las “creaciones” de los investigadores y su régimen jurídico de protección? Aquí, el gran desafío del Proyecto TT es encontrar un equilibrio entre cuánta información se exige mostrar y utilizar (para promover los *innovation commons*) y cuándo se tolera ocultar (para incentivar la inversión privada). Este desafío se manifiesta en las reglas sobre el Repositorio y sobre asignación de derechos de PI y Plnd.

1. El Repositorio: ¿dominio público y dominio privado?

El mensaje del Proyecto TT señala que el Repositorio **“deberá conservar y ajustarse a la normativa vigente en materia de propiedad industrial e intelectual, con el objeto de resguardar los activos intangibles de sus titulares”** (p. 20). Cabe notar que esto también se reconoce en la política vigente de la ANID, que no obliga a publicar los resultados cuando ello *“pueda afectar la obtención de algún derecho de propiedad industrial”* (p. 10).

Por su parte, el art. 11 inciso primero del Proyecto TT establece una **regla de apropiación privada** en favor del investigador. Ella consiste en que, si de un proyecto financiado -total o parcialmente- con fondos públicos se generan *“resultados susceptibles de protección mediante derechos de propiedad industrial o intelectual”*, la persona en cuestión **“podrá solicitar su protección”** (debiendo informar a la ANID). Nótese que el actual [DFL 33/1981 del MINEDUC](#), que crea el Fondecyt también tiene una regla de apropiación privada (art. 9 inciso 2°). Sin embargo, la diferencia entre ambos estatutos es que **el Proyecto TT no concede al Estado una licencia respecto de las innovaciones creadas con fondos públicos**.

Luego, el inciso segundo del art. 11 del Proyecto TT establece **una regla subsidiaria en favor del acceso por parte de la sociedad al conocimiento generado con financiamiento público**. Ella aplica cuando el investigador no toma medidas para proteger sus derechos, en cuyo caso los resultados en cuestión **“pasarán a formar parte del dominio público”** (ojo: no del Estado, sino de la sociedad toda). Enseguida, la norma indica que dichos resultados deben publicarse en el Repositorio.

Por otro lado, el art. 6 inciso segundo letra c) exige publicar en el Repositorio la *“información necesaria para identificar registros y/o solicitudes de derechos de propiedad industrial”*, así como *“depósitos de obras protegidas por derechos de propiedad intelectual”*. Luego, su inciso tercero exige a los académicos depositar en el Repositorio una copia de la versión aceptada para publicar (en una revista científica), y los datos asociados a la misma en un lapso de 60 días siguientes a la publicación (lo que podría generar discrepancia con el plazo de “embargo” que exigen algunas revistas científicas como condición para publicar).

De estas reglas podemos desprender algunas conclusiones respecto de la regulación de PI. El Proyecto TT: **(i)** permite la apropiación privada de los resultados de la investigación, a través de un derecho de PI o Plnd, y **(ii)** obliga a publicar los derechos de PI, *papers* y datos de investigación en el Repositorio.

Asimismo, podemos desprender que el **Repositorio contendría dos tipos de información: (i)** aquella que forma parte del **dominio privado**, pero que se da a conocer al público (i.e., información relativa a derechos de PI ya existentes, o derechos de PI ya registrados, como patentes), y **(ii)** aquella que forma parte del **“dominio público”**⁶(i.e., información relativa a derechos de PI expirados, o bien, relativa a resultados

5 Este artículo se elaboró teniendo a la vista el proyecto de ley presentado por el Poder Ejecutivo a la Cámara de Diputados (es decir, no se consideraron las indicaciones presentadas con posterioridad).

6 Nos referimos al dominio público entre comillas porque su sentido jurídico concreto no está del todo claro en el Proyecto TT, abriendo espacios de interpretación,

respectos de los cuales el investigador no manifiesta interés de protección). Por otro lado, hay información que el Repositorio no debería mostrar, como toda aquella que sea relevante para solicitar el registro de un derecho de Plnd (de hecho, el mismo Proyecto TT, en su art. 14, crea una causal de reserva adicional para que el Estado pueda negarse a entregar información pública, cuando se afecten derechos de PI o Plnd⁷).

A grandes rasgos, este modelo de *alocación* de los resultados de una investigación podría etiquetarse como de “ciencia abierta matizada”. Es decir, el proyecto intenta balancear los beneficios de la “**ciencia abierta**” pura con la necesaria reserva para obtener derechos de Plnd. Esto, en el entendido de que serán estos derechos los que luego permitirán a las empresas de base científico-tecnológicas (al alero de universidades públicas y privadas) explotar económicamente sus creaciones o invenciones.

b. Algunas preguntas pendientes del Proyecto TT

El Proyecto TT puede verse como un avance respecto de la -inorgánica- regulación actual de transferencia tecnológica. Asimismo, el reconocimiento de la “**ciencia abierta**” como un eje rector del Proyecto TT va en el sentido correcto. Sin embargo, el Proyecto TT tiene importantes imprecisiones y lagunas jurídicas que podrían obstaculizar su operatividad. En lo que sigue revisaremos algunos de estos problemas.

Cabe señalar que nos centraremos en algunas problemáticas asociadas a la regulación que hace el Proyecto sobre la PI y la Plnd. Algunos de estos problemas ya han sido tratados de manera somera por académicos (véase Elisa Walker, 2024) y, hasta cierto punto, corregidos por el Ejecutivo mediante enmiendas al proyecto ([Mensaje 108-372](#)). Por tanto, nos centraremos en cuestiones que, a nuestro parecer, han sido pasadas por alto.

1. Tratamiento indiferenciado de la PI y la Plnd

Como señalamos en la sección anterior, la PI y Plnd protegen objetos (inmateriales) distintos y, por tanto, tienen un régimen legal diferenciado. Sin embargo, el Proyecto TT no hace distinción alguna al referirse a la protección de las innovaciones generadas por los investigadores sujetos a esta regulación.

Así, por ejemplo, el art. 11 inciso primero del Proyecto TT establece que el investigador puede “*solicitar la protección*” de los resultados de su investigación. Esta redacción asume que todos los derechos de PI y Plnd están sometidos a un **régimen registral** (como ocurre con las patentes o variedades vegetales). Sin embargo, como vimos en la sección anterior, esto no es correcto. Efectivamente, la Plnd requiere que el interesado solicite el registro de su invención ante la autoridad competente. En cambio, tanto por disposición expresa de la Ley N° 17.336 como por los tratados internacionales ratificados por Chile (véase Convenio de Berna), el reconocimiento del derecho de autor **no puede sujetarse a formalidad alguna**, pues este derecho nace **por la sola creación de la obra**.

Podríamos aventurar dos interpretaciones posibles del art. 11 inc. 2°. Primero, que, en realidad, el Proyecto TT estaría añadiendo un requisito adicional para la protección de obras creadas por investigadores bajo al alero de esta nueva regulación. Este requisito adicional consistiría en reportar a ANID la circunstancia de querer proteger su obra. Esta interpretación es altamente problemática pues, de acuerdo al art. 5(2) del Convenio de Berna: “el goce y ejercicio de estos derechos no estarán subordinados a ninguna formalidad”.

Una interpretación alternativa, consistente con el Convenio de Berna, sería asumir que el art. 11 solo exige que el investigador informe sobre la existencia de las obras creadas y los derechos de autor que recaen en ella. De este modo, la existencia del derecho no dependería de la formalidad adicional, sino que simplemente se impondría una obligación de información a los investigadores titulares de derechos de autor.

⁷ El art. 14 del Proyecto TT busca introducir un nuevo artículo a la [Ley 20.285](#), sobre acceso a información pública (el art. 2 bis).

Con todo, creemos importante que esto sea aclarado en el proyecto (y en su reglamento) a través de reglas precisas que generen certidumbre sobre el reconocimiento y titularidad de los derechos. Además, se debería explicitar qué es lo que se debería publicar en el Repositorio respecto a los derechos de autor, y si acaso es o no obligatorio enviar este tipo de obras al [Departamento de Derechos Intelectuales](#) para su registro (y cuál sería la sanción en caso de que ello se omita).

2. Concepto de “dominio público”

Vinculado al punto anterior, el art. 11 inc. 2º del Proyecto TT señala que en caso de que el investigador “*no tomare las medidas para proteger sus derechos de propiedad industrial o intelectual, o bien, no reportare su interés en ello, **estos pasarán a formar parte del dominio público***”.

Esta redacción incurre en imprecisiones. En primer lugar, pareciera ser que, para el Proyecto TT, sería posible que derechos de PI o PInd pasen al dominio público. Sin embargo, cabe precisar que **son las obras o invenciones las que “pasan” al dominio público, no los derechos**.

En segundo lugar, el Proyecto TT vuelve a utilizar los derechos registrales como el paradigma de regulación para referirse a la operación del “**dominio público**”. Efectivamente, si un investigador decidiera no buscar proteger su invención mediante PInd, ésta podría pasar al dominio público en caso de, por ejemplo, publicar los resultados de su investigación. En efecto, al publicar información relevante para la solicitud de patente, ésta perdería su novedad y, por tanto, no sería patentable (Arts. 32 y 33 Ley N° 19.039)⁸.

Sin embargo, como vimos anteriormente, este no es el caso de las obras susceptibles de protección mediante derecho de autor. Si aplicamos el art. 11 inc 2º del Proyecto TT a las obras protegidas por derechos de autor, deberíamos concluir que, si el investigador no manifiesta su interés en la protección, entonces sus derechos de PI cesarían de existir, precisamente porque, en el contexto del derecho de autor, el dominio público es equivalente a inexistencia de derechos (al menos patrimoniales).

Surgen diversas preguntas en este respecto. Si la interpretación anterior es la que el legislador tuvo en mente, entonces resultaría pertinente evaluar tres tesis para explicar la interacción entre el Proyecto TT y la Ley N° 17.336.

La primera tesis es que el Proyecto TT, sin quererlo, **añadiría una hipótesis de “dominio público” al art. 11 de la Ley 17.336**. Dicha hipótesis consistiría en la falta de manifestación de interés de protección por parte del autor de la obra. Como señalamos anteriormente, esta interpretación podría ser contraria al art. 5(2) del Convenio de Berna.

Una segunda interpretación para intentar compatibilizar el Proyecto TT con la Ley 17.336 sería argumentar que, en realidad, dicho proyecto no hace referencia al concepto técnico de “**dominio público**”, **sino que lo confunde con una idea más general, a saber, conocimiento a disposición del público** (pero que puede estar protegido por derechos de PI/PInd). Sin embargo, pareciera desprenderse del mensaje del Proyecto TT que el objetivo de éste es, precisamente, liberar de derechos de PI y PInd, por lo que esta interpretación limitaría el supuesto objetivo del proyecto.

Una tercera interpretación, que permite conciliar al Proyecto TT con la regulación de derecho de autor, es que, aunque no lo diga expresamente, el Proyecto TT entiende que la falta de manifestación **constituye una**

⁸ Esto sin considerar las reglas de “divulgación inocua” de la Ley 19.039.

renuncia tácita al derecho de autor de acuerdo al art. 11 c) de la Ley 17.336. Esta interpretación, sin embargo, deberá armonizarse con la prohibición de renuncia anticipada de derechos patrimoniales del art. 86 de la misma ley. Dicha armonización implica entender que el acto de renuncia es posterior a la creación y consecuente protección de la obra (razón por la cual sería necesario que el reglamento respectivo fije un plazo razonable para que se entienda, con certeza, que el autor no “reporta interés” en la protección). Con todo, si esta fuese la verdadera intención del Proyecto TT, sería aconsejable clarificar qué se quiere decir al momento de utilizar el vocablo “dominio público”, para evitar contradicciones con el sentido de dicha expresión en marco de la Ley 17.336.

3. El Repositorio y el riesgo de incentivos a la sobre-protección de intangibles

Como señalamos, el mensaje del Proyecto TT declara que uno de los objetivos de éste es promover la **“ciencia abierta”**, abrir los conocimientos generados por investigadores de “modo tal de incrementar las colaboraciones científicas y el intercambio de información” (Mensaje, p. 7). Un elemento central para lograr este objetivo es la creación del Repositorio. En términos generales, el objetivo del Repositorio es recolectar, clasificar, conservar, promover y difundir el conocimiento científico y tecnológico generado por investigadores financiados mediante recursos públicos (art. 6).

Adicionalmente, como se explicó en la sub-sección (ii), el Proyecto TT reconocería **una renuncia tácita de derechos de PI y PInd.** Así, aquellas “creaciones” cuyos autores/inventores no hayan manifestado su intención de protección admitirían: (i) la inclusión de sus “creaciones” en el Repositorio y (ii) que estas se radiquen en el “dominio público”, de acuerdo al art. 11 c) de la Ley 17.336.

Estos efectos del Proyecto TT son, por cierto, consistentes con su objetivo de promover la “ciencia abierta”. Ahora bien, **surgen dudas sobre si el entramado regulatorio construido por el Proyecto TT lograría ese objetivo en la práctica.**

Pensemos en el derecho de patentes. Como señalamos, las patentes de invención se otorgan una vez que el solicitante logra demostrar que su invención es nueva, que tiene un nivel inventivo y que es susceptible de aplicación industrial (Art. 32 Ley N° 19.039). En este contexto, es posible que los resultados de la investigación aún no sean categóricos para afirmar si es o no novedosa, si tiene o no nivel inventivo, o si tiene o no susceptibilidad de aplicación industrial de la potencial invención. Para determinar estas cualidades el investigador necesitará tiempo para revisar patentes extranjeras y literatura internacional. Esta situación genera una tensión en el Proyecto TT. Por un lado, el proyecto exige que los investigadores financiados mediante fondos públicos expresen la intención de proteger su “creación” *so pena* de que ésta *caiga* al dominio público. El proyecto, sin embargo, no contempla un plazo dentro del cual dicha manifestación deba verificarse. Así, si el plazo que eventualmente se fije por el reglamento es demasiado breve, generará un **incentivo a la sobre-protección.** En efecto, la máxima a seguir por el investigador sería: **“ante la duda, manifiesta tu voluntad de proteger”** (sin perjuicio de que, con posterioridad, se demuestre que la creación no es patentable). Esto pues, ante el riesgo de “perder” su potencial activo y entregarlo al dominio público, el investigador hará lo posible por mantener abierta la ventana de la protección.

En este sentido, los plazos que termine señalando la futura Ley de Transferencia Tecnológica y Conocimiento, o su reglamento, deberán ser especialmente **sensibles a los ciclos de transferencia tecnológica** de las instituciones de educación superior. Si dicho plazo es muy corto, el mecanismo de apertura (dominio público + Repositorio) puede generar una sobre-protección de las “creaciones” y, por tanto, dificultar la promoción de la “ciencia abierta”. En este sentido, el Proyecto TT estaría borrando con el codo lo que escribió con la mano.

4. Secreto comercial

Los secretos comerciales pertenecen a lo que hemos denominado Plnd. Sin embargo, a diferencia de las patentes, los secretos comerciales, por su propia naturaleza, no confieren un derecho exclusivo ni deben ser registrados para obtener protección. Por el contrario, su valor radica, precisamente, en su naturaleza secreta. Es por esto que estimamos necesario revisar cómo aplicarían las normas del Proyecto TT a los secretos industriales. En otras palabras, ¿sería posible proteger parte de investigaciones generadas con recursos públicos mediante secretos industriales?

La pregunta no es trivial. De acuerdo a una encuesta realizada en EE.UU sobre la relevancia de derechos de PI y Plnd para empresas de base tecnológica (Linton, 2016), el secreto industrial es la protección más valorada en todas las industrias, particularmente en la de computación. Esto se debe, en parte, a que muchas de esas empresas de base tecnológica tienen como principal activo conocimiento codificado no patentable o que pueden explotarse de mejor manera mediante el secreto. Así, por ejemplo, el código fuente, los algoritmos y los “pesos” (parámetros) de una red neuronal en los modelos *data-driven* son elementos extremadamente sensibles, pudiendo ser mejor explotados -o atraer mayor inversión- a través de un sistema de código cerrado que abierto.

Table 2: Percentage of U.S. firms that consider different IP types “very important,” selected industry sectors

Industry	Trade secrets	Patents	Trademarks	Copyrights
All industries	58.3	48.3	43.5	27.4
Manufacturing	62.1	55.9	50.1	26.1
Chemicals	69.7	67.6	54.4	26.1
Machinery	53.0	48.2	41.5	21.9
Computer and electronic Products	70.6	64.3	49.9	34.4
Transportation Equipment	47.8	42.8	38.5	22.1
Nonmanufacturing	54.3	40.1	36.5	28.7
Information	63.6	44.1	57.2	50.9
Professional, scientific and technical services	49.9	42.1	20.3	20.3

Source: NSF and NCSES, *BRDIS: 2012*, October 2015, Tables 53-57.

Fuente: Linton, 2016

En este contexto, la pregunta sobre si el Proyecto TT excluye la posibilidad de protección de investigaciones financiadas con recursos públicos mediante secreto industrial es crucial. ¿Qué incentivo podría tener una empresa privada de participar en una *spin-off* con investigadores de universidades que han recibido recursos públicos si necesariamente se excluye el secreto industrial como una herramienta de protección? Si esto no es problematizado por el Proyecto TT, podemos terminar con un ecosistema de innovación bajo el alero de instituciones de educación superior que no se desarrolle en temas que generalmente necesitan del secreto industrial para una mejor transferencia al mercado.

En este marco, uno de los co-autores de este artículo (Juan Pablo Iglesias), estima que resulta necesario explorar mecanismos regulatorios que permita al secreto comercial jugar algún rol en el entorno de transferencia tecnológica y, a la vez, velar por la eficiencia en la asignación de los fondos públicos. En este sentido, se podría incorporar al Proyecto TT una regla de “opt-out” del sistema de transferencia tecnológica, que permita al investigador (o institución que recibe los fondos) optar por el modelo de ciencia cerrada.

Así, se podría consistir en conceder al investigador la facultad de proteger sus resultados por la vía del secreto comercial, **devolviendo al Estado los fondos asignados, multiplicado por una tasa de interés** que compense el uso alternativo del dinero.

III. CONCLUSIONES

La promoción de la transferencia tecnológica a través de mecanismos modernos de difusión de información (como el Repositorio), la gestión del dominio público y la flexibilización de las normas que regulan la participación de académicos de instituciones de educación superior en empresas de base científico-tecnológicas, son elementos a celebrar del Proyecto TT. Sin embargo, si dichos elementos no son ajustados y calibrados conforme a cómo opera el mercado y los procedimientos registrales de derechos de Plnd, podemos entorpecer, en vez de facilitar, el cumplimiento de los fines del Proyecto TT.

La ciencia abierta es compatible con la innovación, al menos en algunos sectores económicos. Prueba de ello es el éxito comercial del modelo *open source* (aunque cabe reconocer que este coexiste con el modelo propietario). Sin perjuicio de ello, creemos que un punto central a observar es la interacción entre la “ciencia abierta” y las regulaciones de los derechos de PI y Plnd. En este aspecto, la redacción del Proyecto TT abre espacios de incertidumbre susceptibles de distintas interpretaciones, todas con consecuencias jurídicas relevantes y potencialmente contradictorias.

En este trabajo, por tanto, hemos intentado identificar algunos aspectos problemáticos del Proyecto TT, para lograr una regulación más robusta, que promueva la ciencia abierta y sea consistente con las lógicas de PI y Plnd. En este sentido, se deben revisar las normas que configuran el contenido del Repositorio, la delimitación -y aclaración- del concepto de dominio público, y la forma en que se radican los derechos de PI y Plnd generados por investigaciones realizadas con fondos públicos.

BIBLIOGRAFÍA

Allen, Darcy y Potts, Jason (2016), *How innovation commons contribute to discovering and developing new technologies*, en *International Journal of the Commons*, Vol. 10, N°2, disponible en <https://www.jstor.org/stable/26522897?seq=1>

ANID (2022), Política de acceso abierto a la información científica y a datos de investigación financiados con fondos públicos de la ANDI, disponible en: https://s3.amazonaws.com/documentos.anid.cl/estudios/Politica_acceso_a_informacion_cientifica_2022.pdf

Benkler, Yochai (2017a), *Peer Production, the Commons, and the Future of the Firm*, en *Strategic Org.* 264, disponible en <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/37078633/1476127016652606.pdf;sequence=1>.

Benkler, Yochai (2017b), *Law, Innovation, and Collaboration in Networked Economy and Society*, en *Annual Reviews of Law and Social Science*, vol 13, disponible en: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-lawsocsci-110316-113340>.

Brian, Arthur (2009). *The Nature of Technology, What it is and how it evolves*. Nueva York: Free Press.

Johannsen, Germán (2023), Competencia dinámica en tiempos de IA generativa: Licencias abiertas y cerradas como factor competitivo, disponible en https://centrocompetencia.com/competencia-dinamica-ia-generativa-abiertas-y-cerradas/#_ftn8.

Linton, Katherine (2016), *The Importance of Trade Secrets: New Directions in International Trade Policy Making and Empirical Research*, en *Journal of International Commerce and Economics*, disponible en https://www.usitc.gov/publications/332/journals/katherine_linton_importance_of_trade_secrets_0.pdf

Krikorian, Gaëlle and Kapczynski, Amy (eds.)(2010), *Access to Knowledge in the Age of Intellectual Property*. Nueva York: Zone Books. Disponible en línea: <https://www.opensocietyfoundations.org/publications/access-knowledge-age-intellectual-property>.

Lessig, Lawrence (2006), "Free, as in Beer", en *WIRED*. Disponible en línea: <https://www.wired.com/2006/09/free-as-in-beer/>.

Medelyan, Olena; Milne, David; Legg, Catherine; Witten, Ian (2009), Mining Meaning from Wikipedia, en *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol, 67, N° 9. Disponible en línea: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1071581909000561>.

OCDE (2024), Artificial Intelligence, Data and Competition, May, N°18, disponible en https://www.oecd.org/en/publications/artificial-intelligence-data-and-competition_e7e88884-en.html

Reagle, Joseph and Koerner, Jackie (2020), *Wikipedia @20: Stories of an Incomplete Revolution*, disponible en <https://direct.mit.edu/books/book/4956/Wikipedia-20Stories-of-an-Incomplete-Revolution>

UNESCO (2021), Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta, disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

Walker, Elisa (2024), Destrucción de la relación entre el autor y su creación, publicado en *La Tercera*, disponible en <https://www.latercera.com/opinion/noticia/columna-de-elisa-walker-destruccion-de-la-relacion-entre-el-autor-y-su-creacion/YVJJYIMIVATFBORHWCCBVQTUM/>

Zingales, Luigi (2024), Why Musk is right about OpenAI, Promarket, disponible en <https://www.promarket.org/2024/03/05/why-musk-is-right-about-openai/>.



Este documento se encuentra sujeto a los términos y condiciones de uso disponibles en nuestro sitio web:
<http://www.centrocompetencia.com/terminos-y-condiciones/>

Cómo citar este artículo:

Juan Pablo Iglesias Mujica y Felipe Osorio Umaña, "Ciencia abierta, innovación y propiedad intelectual: Comentario al proyecto de ley de transferencia tecnológica", *Investigaciones CeCo* (julio, 2024),
<http://www.centrocompetencia.com/category/investigaciones>

Envíanos tus comentarios y sugerencias a info@centrocompetencia.com
CentroCompetencia UAI – Av. Presidente Errázuriz 3485, Las Condes, Santiago de Chile