



# Transferencia de Tecnología y Conocimiento:

*Experiencia comparada de Japón y Corea del Sur*

## Autores

Pablo Morales Estay  
Programa Asia Pacífico  
Departamento de Estudios  
Email: [pmoralesestay@bcn.cl](mailto:pmoralesestay@bcn.cl)

## Resumen

El proyecto de ley (Boletín N°16686-19) busca promover la investigación en las instituciones de educación superior (IES) y flexibilizar sus estructuras de transferencia tecnológica y de conocimiento, para facilitar la creación de empresas de base científica tecnológica (EBCT) dentro de las universidades.

A la luz de ello, en el presente documento se da revisión a la experiencia de Japón y Corea del Sur en la materia, ambos países con más de dos décadas de experiencia en el rubro.

## Contexto

Boletín N°16686-19

El modelo japonés -focalizado en el gasto privado en I+D como motor de crecimiento- ha debido sortear importantes desafíos legislativos y culturales, en miras a un inédito fondo que promete reimpulsar la investigación. Mientras tanto, en Corea la investigación gubernamental ha recibido el mayor impulso junto con capitalizar el mayor rédito. No obstante, persisten importantes obstáculos a la hora de maximizar los ingresos de las patentes, la mayor fuente de ingresos en la cadena de la transferencia tecnológica.

N° SUP: 141731

## Introducción

El 1 de abril (2024) ingresó a la Cámara de Diputadas y Diputados, el mensaje presidencial que “Dicta normas sobre transferencia de tecnología y conocimiento” (Boletín N°16686-19), con el fin de establecer un marco que permita, por una parte, promover la investigación en las instituciones de educación superior (IES), y por otra, flexibilizar sus estructuras de transferencia tecnológica y de conocimiento para facilitar la creación de empresas de base científica tecnológica (EBCT) dentro de las universidades.

La iniciativa creada bajo el alero del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI), en conjunto con los ministerios Secretaría General de la Presidencia; Economía, Fomento y Turismo; y Educación, busca resolver obstáculos regulatorios que dificultan los procesos de transferencia tecnológica, junto con la creación de un Repositorio Nacional de Conocimiento e

Información Científica y Tecnológica, bajo la responsabilidad de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).

De acuerdo al mensaje, se entiende por transferencia de tecnología y conocimiento como *“la transmisión de los resultados derivados de la investigación científica y tecnológica al mercado y a la sociedad en general, junto con las habilidades y procedimientos asociados”* (Cámara de Diputados y Diputadas, 2024).

*“Sin embargo, la transferencia de tecnología y conocimiento es un proceso complejo, que involucra diversos factores, actores e intereses. (...) por lo que se “requiere también de mejoras institucionales, la voluntad de diversos actores (instituciones de educación superior, la industria y la sociedad civil), capacidades científico-tecnológicas en el país, acceso a capital de riesgo y gestión de la propiedad intelectual y la sensibilización general sobre su importancia”,* agrega el proyecto.

Si bien existen diversas definiciones de transferencia tecnológica, el investigador G. Foster (1971) describe dos formas diferentes: *“La transferencia horizontal de tecnología es la transferencia de conocimiento tecnológico o innovación entre proyectos, organizaciones, industrias y naciones. La transferencia vertical de tecnología es la transferencia de conocimiento o innovación tecnológica, desde la investigación básica a la avanzada, para el desarrollo hasta la comercialización”*.

Este último tipo de transferencia es el que busca abordar el proyecto de ley nacional, donde junto con promover la investigación –y la divulgación de la misma- busca flexibilizar el intercambio de conocimiento, con el fin de poder facilitar la creación de empresas de base científico tecnológica.

De acuerdo a un informe BCN (2023), las EBCT desempeñan un rol importante en el desarrollo económico y en la competitividad de los países. Estas empresas estimulan la innovación, combinando los avances en investigación científica y tecnológica con la creación de productos y servicios que impulsan una mayor agregación de valor y diversificación en la producción y eventualmente en las exportaciones (Dollar et al, 2017, Agosin et al., 2014, Meller y Parodi, 2017).

Estas empresas no solo impulsan la innovación en sus propios productos y servicios, sino que también contribuyen a la creación de empleo especializado (Aboal et al, 2015) y al avance general de la sociedad a través de la difusión de nuevos conocimientos. Sin embargo, a pesar de su potencial, las EBCT enfrentan desafíos sustanciales que van desde el financiamiento y la comercialización hasta la gestión de la propiedad intelectual y la interacción con el mercado, los cuales buscan ser subsanados con la iniciativa legislativa.

En el contexto de la OCDE, Chile es uno de los países con el menor gasto en investigación y desarrollo (I+D) en relación al PIB (0,34% en 2021), ubicándose solo por sobre México, Colombia y Costa Rica; y muy por debajo del promedio (2,7% en 2021). Al otro extremo del espectro, destaca el gasto en I+D realizado por Corea del Sur (4.9%) y Japón (3,2%), quienes se encuentran entre las mejores posiciones, seguido por Estados Unidos y cinco países europeos que completan las primeras posiciones (OECD, 2021).

De este modo, a la luz del proyecto de ley nacional, y dada la *expertise* con la que cuenta la región asiática -tanto en el desarrollo de la investigación científica, como en el crecimiento económico basado en la innovación- en el presente documento se dará revisión a la experiencia de Corea del Sur y Japón, líderes en la materia. Asimismo, ambos países cuentan con marcos normativos con más de 20 años en funcionamiento, motivo por el que se depositará énfasis en desafíos y obstáculos que han debido subsanar durante las últimas dos décadas, junto con los resultados de las mismas.

## I. Japón

---

Promulgada en 1998, la Ley para la Promoción de la Transferencia de Tecnología de Universidades a Operadores de Empresas Privadas (*Act on the Promotion of Technology Transfer from Universities to Private Business Operator*), fue elaborada con el objetivo de promover la creación de nuevas industrias en el país y facilitar la transferencia de tecnología desde las universidades –y otras instituciones de investigación– hacia la industria (Jstage, 2005).

La ley japonesa también conocida como Ley TLO, tiene como eje central las llamadas Oficinas de Licencias de Tecnología (*Technology Licensing Office* - TLO en inglés), las que de acuerdo al METI (Ministerio de Economía, Comercio e Industria) son organizaciones cuyo objetivo es adquirir derechos de propiedad intelectual y patentes para los resultados de investigaciones universitarias y transferirlos a las empresas. Es decir, una TLO desempeña un rol de intermediario entre la academia y la industria, junto con facilitar la creaciones de nuevos emprendimientos al alero de las universidades y articular la retribución a los investigadores de las ganancias obtenidas (Mondaq, 2020).

De acuerdo a la experiencia japonesa, los pasos que componen el proceso de la transferencia tecnológica son (Jstage, 2005):

- (1) Identificación de innovaciones: el descubrimiento, evaluación y selección de resultados de investigación, que pueden ser comercializados por instituciones privadas;
- (2) Protección de propiedad intelectual: adquisición, mantenimiento y aplicación de los derechos de propiedad intelectual sobre dichos resultados de investigación;
- (3) Evaluación: proporcionar información sobre dichos resultados de investigación;
- (4) Licenciamiento: transferencia de tecnología de dichos derechos de propiedad intelectual a la industria; y
- (5) Generación de ingresos: distribución de los ingresos resultantes de dicha transferencia de tecnología.

Desde su establecimiento, se han creado TLO tanto dentro como fuera de las universidades e institutos públicos de investigación en Japón. Pero dependiendo del tipo de relación que exista entre una TLO y su universidad o institución afiliada, las TLO se clasifican como (JPO, 2010):

- Internas, es decir, TLO que se establecen como un órgano interno de una universidad, o
- Independientes afiliadas, o
- Externas, es decir, TLO establecidas fuera de las universidades.

Asimismo, las TLO independientes afiliadas se clasifican en: TLO dedicados que trabajan para universidades específicas de forma individual; y/o TLO interuniversitarios que trabajan para múltiples universidades afiliadas.

La ley TLO exige que Ministerio de Economía, Comercio e Industria (METI) y el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología (MEXT) desarrollen directrices para fomentar la transferencia de tecnologías desarrolladas por universidades a la industria identificando la dirección y las condiciones para establecer una oficina de transferencia de tecnología dentro de una universidad.

Desde el ámbito legislativo, para lograr el máximo provecho a la Ley TLO (1998), también se ha debido modificar otros cuerpos normativos, entre ellos la Ley Básica de Propiedad Intelectual (2002), la Ley Básica de Educación (2006) y la Ley para la mejora de la investigación y el desarrollo (2008). Estas últimas con el propósito de incorporar un tercer rol de la educación superior –además de educar e investigar- el de compartir los resultados de sus investigaciones con la sociedad (JPO, 2010), y fortalecer la divulgación del conocimiento avanzado (EU-Japan Centre, 2015).

No obstante -más allá de los procesos- en el ámbito de los desafíos, el caso japonés ha debido enfrentar y subsanar algunos obstáculos. Si bien desde entonces se ha exigido a las universidades japonesas que compartan los resultados de sus investigaciones innovadoras para contribuir a revitalizar la industria, sus resultados - no necesariamente- pueden llegar a ser utilizados en su forma original. Ello porque las investigaciones científicas no buscan satisfacer las necesidades prácticas del sector privado, dada la naturaleza sin fines de lucro de la investigación académica.

A esto se suma, el hecho que los resultados de las investigaciones necesitan de un periodo de incubación largo y de alto riesgo, antes de que puedan divulgarse o transferirse. Requiriéndose –por ejemplo para áreas biomédicas– periodos y costos aún mayores a los de otros ámbitos. Por lo tanto, las grandes empresas y otras empresas privadas que ya operan, a menudo evitan los riesgos que implica introducir y utilizar tales resultados de investigación, particularmente cuando la investigación aún se encuentra en una etapa inicial (JPO, 2010).

De acuerdo a la experiencia internacional, las empresas de riesgo son el tipo de entidad más eficaz para obtener resultados en este tipo de investigaciones originadas en las universidades, porque permite recibir financiación (dinero de riesgo) de organizaciones de inversión que buscan negocios de alto rendimiento.

Por su parte, otro desafío ha sido la falta de cultura emprendedora en Japón. Esto porque inicialmente las universidades y los investigadores japoneses no tenían una cultura fuerte de emprendimiento. Para subsanar esto, se ha implementado una división dentro de las universidades, encargada de proveer programas de capacitación y apoyo para fomentar la mentalidad emprendedora entre los académicos. Siendo algunos de los más destacados, aquellos liderados por las Universidades de Waseda; Keio (Shonan Fujisawa Campus); Ritsumeikan; y Nihon NBS (Graduate School of Business) (Shinato et al, 2013).

Sin embargo, la reticencia cultural al emprendimiento es una característica tradicional japonesa, razón por la que se explica su bajo desempeño en la materia, en comparación con el resto de las economías desarrolladas. Reflejo de ello es su posición en indicadores como el Global Entrepreneurship Monitor (2023), donde Japón se ubica en la posición 41° de 49° economías (GEM, 2023).

Por otro lado, en cuanto a la burocracia administrativa. Ante la falta de experiencia inicial, las universidades ralentizaban el proceso de transferencia de tecnología. Para mejorarlo, se simplificaron los procedimientos administrativos y se otorgó mayor autonomía a las TLOs, siendo fundamentales las reformas a la Ley TLO realizadas en 2000 y 2003, que permitieron facilitar los procesos de licenciamiento de tecnología y ampliar sus capacidades.

Asimismo, ante la escasez de personal calificado en la transferencia de tecnología, el gobierno japonés ha promovido la formación especializada y se han establecido redes de colaboración internacional. Ejemplo de ello es el intercambio de asesores profesionales sobre propiedad intelectual colaborativa entre la industria y las universidades desde 2016 y diseñadores de estrategias de propiedad intelectual a las universidades desde 2019 (Mondaq, 2020).

También ha implementado medidas para reducir y eximir las tarifas de patentes y las tarifas de solicitud de exámenes para las universidades, con el objetivo de mejorar la estrategia de patentes en las universidades japonesas, ante la falta de experiencia en la concesión de licencias de propiedad intelectual.

A pesar de todo ello, en cuanto a los resultados de la normativa, Japón ha logrado durante las primeras décadas del siglo XXI, aumentar constantemente el número de patentes a través del modelo de TLO, pasando de 4.000 en 2009 a cerca de 18.000 patentes en 2019 (METI, 2020). No obstante, aún no se ha podido acortar la brecha en materia de las regalías obtenidas por concesión de licencias, un asunto pendiente a la hora de alcanzar la madurez del modelo (Mondaq, 2020).

Ante esta situación, el enfoque japonés ha sido a través de la creación de las llamadas empresas de riesgo respaldadas por las universidades (*University-backed Venture Company*) o capitales de riesgo (*venture capital*), con el propósito de promover emprendimientos que perfeccionen los resultados de la investigación innovadora de alto riesgo, en miras a su comercialización a futuro.

En Japón, la mayoría de las universidades son instituciones privadas (72%) que necesitan recaudar sus propios fondos para investigación y desarrollo (I+D), especialmente a través de asociaciones con el sector privado. Y hasta hace poco, el gobierno solo otorgaba subvenciones a universidades públicas para ampliar sus programas posdoctorales (OECD iLibrary, 2023).

Japón ha logrado mejorar la atracción de capitales en los últimos años, logrando posicionar seis de sus universidades entre las 20 más activas en la creación de empresas de riesgo universitario durante 2020-2022 según el Global University Venturing (GUV, 2023). Sin embargo, recién en marzo de 2022, el gobierno japonés estableció el Fondo Universitario Japonés (UFJ), una iniciativa que promete redibujar y reimpulsar el entramado de investigación en el país, a través de un fondo de 10 billones de yenes (US\$ 70 mil millones) (Asian Investor, 2024), uno de los fondos más grandes del mundo para el apoyo a la investigación científica (OECD iLibrary, 2023).

Administrado por la Agencia Japonesa de Ciencia y Tecnología (JTS) del MEXT, el UFJ tiene como objetivo asegurar recursos financieros estables a largo plazo, para que las universidades japonesas puedan fortalecer su infraestructura de investigación académica en miras al 2031 (Asian Investor 2024).

De acuerdo a lo divulgado, para maximizar el impacto económico, la distribución debería centrarse en Stem (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), junto con la investigación y desarrollo de Inteligencia Artificial (IA), biotecnología, ciencia de datos e investigación cuantitativa. Mientras que se estima que durante los próximos años, el MEXT seleccionará cinco o seis universidades para recibir aproximadamente 50 mil millones de yenes cada una (The Asset, 2023), unos US\$ 320 millones aprox.

## II. Corea del Sur

---

Implementada en 2000, la Ley de Transferencia de Tecnología y Comercialización (*Act on Promoting Technology Transfer and Commercialization o TTC Promotion Act*), tiene como objetivo promover la transferencia de tecnología desde las universidades y otras instituciones de investigación a la industria. Junto con incluir incentivos fiscales y apoyo financiero para la creación de *startups* tecnológicas.

Tras su implementación, la normativa llevó a que las instituciones de educación superior (universidades) y los centros gubernamentales de investigación (PRI en inglés), crearan Oficinas de Licencias de Tecnología (TLO), con el fin de facilitar la cooperación academia-industria (OECD iLibrary, 2023).

A nivel legislativo, además de la Ley de TTC (2000), la Ley de Cooperación Universidad-Industria (1963) y su respectiva revisión en 2003, fue la que permitió la creación de empresas con fines de lucro basadas en invenciones académicas. En paralelo a ello, otras iniciativas como el proyecto Brain Korea (1999) y el New University for Regional Innovation (2004) que buscaban reimpulsar la competitividad educativa, junto con promover la innovación en el resto del país, también contribuyeron con el objetivo de la norma.

De acuerdo a investigaciones surcoreanas, el éxito de la normativa radica en el amplio grado de *expertise* de las Oficinas de Transferencia de Tecnología (TLO en inglés) a la hora de guiar el proceso e identificar la viabilidad de los estudios; junto con el importante presupuesto de los institutos gubernamentales de investigación PRI, quienes lideran la investigación (Lee et al., 2004; Cung, 2004; Choi et al., 2012; Conti y Gaule, 2011).

De este modo, la sinergia generada entre la *expertise* de las TLO y el presupuesto de los PRI, propició que entre 2003 y 2014, Corea registró un aumento de 15 veces el número de solicitudes de patentes, 12 veces los acuerdos de transferencia tecnológica y 24 veces los ingresos por regalías de las mismas (Kwon, 2015).

Sin embargo, y a pesar que el gasto en I+D en el país ha experimentado un crecimiento sostenido en las últimas décadas –llevándolo a Corea a ser el segundo<sup>1</sup> país de la OECD con el mayor gasto en I+D en relación al PIB (4,9% en 2021)– el gasto coreano en educación superior en I+D (38%) está por debajo del promedio del organismo (46%).

Para revertir aquello, desde 2009 el gobierno ha aumentado el financiamiento en universidades, pasando del 50% en 1997 al 80% en 2021. Mientras a su vez, los institutos gubernamentales de investigación (PRI) han dejado de ser los principales receptores de la misma, pasando de representar un 46% del gasto público en 2006 al 33% en 2020 (OECD iLibrary, 2023).

---

<sup>1</sup> Solo superado por Israel con un 5,56% de gasto en I+D en relación al PIB (OECD, 2021).

Este giro, de acuerdo al Innovation Policy Korea 2023 (OECD), se explicaría ante el mejor desempeño en la producción de investigación científica de las universidades (IES) frente a los PRI. Si bien estos últimos tienen una clasificación alta en términos de innovación, es relativamente baja en cuanto a investigación, mientras que las universidades obtienen mejores resultados tanto en términos de innovación como de investigación.

Ante este contexto, la Ley de Innovación promulgada en enero de 2021 (National Research and Development Innovation Act o Innovation Act), busca renovar el sistema de implementación de los programas nacionales de I+D y fomentar un entorno de investigación autónomo y responsable. Anteriormente, la mayoría de las evaluaciones de proyectos eran anuales con objetivos numéricos muy estrictos que debían cumplirse con fines de evaluación y promoción y dejaban poco espacio para desarrollar otros tipos de investigación creativa a más largo plazo (Kim, 2022).

Entre algunos de sus alcances, destaca la elaboración de normas conjuntas interministeriales para I+D; el fin de las evaluaciones anuales basadas en proyectos y las reemplazó con evaluaciones por etapas; junto con un cambio en la evaluación cuantitativa a la cualitativa, pasando esta última a comprender más del 50% de las métricas. Sin embargo, los horizontes de corto plazo de los proyectos pueden tener como costo una investigación de alto riesgo y alto retorno: el 48% de los proyectos duran tres años o menos.

Ante ello, se visualiza la necesidad de mayores esfuerzos para fomentar la investigación creativa y de largo plazo. Siendo esto un pie forzado que se arrastra desde la reforma de los mecanismos de financiación de los PRI en 1996, donde se limitó la autonomía de las mismas y se implementó un modelo de sistema basado en proyectos (PBS) de clientes públicos con foco en el corto plazo (OECD iLibrary, 2023).

En cuanto a los desafíos dentro de la transferencia tecnológica –al igual que en el caso japonés– las grandes firmas privadas a menudo prefieren usar sus propias capacidades en I+D, en vez de lo desarrollado desde el mundo académico, debido a que se considera que la investigación universitaria no aborda adecuadamente las necesidades de la industria.

De hecho, las pymes fueron las receptoras del 90,8% de todos los casos de acuerdos de transferencia tecnológica en 2019, mientras solo el 2,0% de todas las tecnologías se transfirieron a grandes empresas y el 2,4% a medianas empresas. La mayoría de las tecnologías se transfieren a través de patentes o licencias, siendo un 69,3% de todos los casos de transferencia de tecnología proveniente de los PRI.

Si bien estos últimos se han reorganizado y se han visto sometidos a una mayor presión, han mantenido una mayor competitividad que las universidades coreanas. Reflejo de ello, es que su tasa de patentes es varias veces mayor que la de Estados Unidos o Japón (KIPO, 2020). Y si bien el número total de casos de transferencia de tecnología se ha duplicado, pasando de 5.193 en 2011 a 11.676 en 2019, con una participación del casi 50% cada uno entre PRI y universidades (MOTIE, KIIP y KIAT, 2021); los ingresos por transferencias de los PRI son superiores.

A nivel general, y a pesar de ello, aún la gran mayoría de estos corresponden a licencias, existiendo un alto potencial a la hora de aumentar los ingresos. No obstante, se visualiza un crecimiento sostenido en las ventas de tecnología y otros métodos como concesión, transferencia gratuita de licencias, asesoramiento y transferencia de equipos (MOTIE, KIIP y KIAT, 2021).

Para promover esto, en 2019 se modificó la Ley de Patentes (KPA), con el fin de facilitar el desarrollo de tecnologías y fortalecer el proceso de licencias entre las PRI y universidades con la industria. A ello, le siguieron dos reformas, en 2020 y 2021, las que junto con fortalecer los derechos de los investigadores, introdujo sanciones a la apropiación indebida de secretos comerciales.

También es importante señalar, el impulso macro que se está desarrollando en Corea a través del llamado Korean New Deal y su pilar digital (Digital New Deal). A partir de 2020, el gobierno ha propuesto transformar la economía hacia un modelo más digital, ecológico y seguro. Dentro de este plan, se destinan aproximadamente 58.2 billones de won (44.8 billones provenientes del Tesoro) específicamente para acelerar la transición hacia una economía digital.

Dentro del plan, el Digital New Deal busca la integración de los datos, redes y AI (DNA), a través de una serie de iniciativas que apuestan por aumentar las plataformas de *big data*, mejorando así la infraestructura digital para apoyar la industria, la educación y la salud.

De alguna u otra manera, dichos tres ámbitos están ligados, ya sea a la hora de promover los emprendimientos con base tecnológica; como para fortalecer la educación –tanto de las universidades como los PRI- y su aplicación a la investigación científica.

En marzo de 2024, el Ministerio de Economía y Finanzas (MOEF) publicó las directrices presupuestarias para el 2025, las que contaron con un énfasis en la inversión fiscal para fomentar el I+D, con una expansión significativa de la inversión en campos estratégicos como la Inteligencia Artificial, la biotecnología avanzada y las tecnologías cuánticas, así como el apoyo a nuevos investigadores (KoreaPro, 2024).

### III. Situación en Chile

---

A la luz de la experiencia japonesa y surcoreana, es posible identificar que el proyecto nacional (Boletín N°16686-19) va en sintonía tanto con los principales objetivos de ambas normativas, junto con incorporar algunos de los desafíos que se debieron abordar posteriormente en materia legislativa.

En el caso japonés, tras la promulgación de la ley TLO en 1998, le siguieron otras modificaciones a la Ley de Propiedad Intelectual (2002) y Ley de Educación (2006). Ante ello, el proyecto de ley nacional modifica la Ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual para:

- (i) reconocer expresamente la figura de la obra creada por encargo, estableciendo que los derechos patrimoniales sobre ésta, pertenecerán a quien la ha encargado, y
- (ii) dispone que el propósito que cumple la inscripción de las cesiones de derechos en el Departamento de Derechos Intelectuales consiste en hacer oponible ese acto a terceros.

Mientras que en cuanto a la educación, el proyecto deroga normas del Decreto con Fuerza de Ley N°33 de 1981, del Ministerio de Educación Pública, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica.

Asimismo, con respecto al rol de la divulgación científica, el proyecto considera la creación de un Repositorio Nacional de Conocimiento e Información Científica y Tecnológica, para recolectar, clasificar, conservar, promover y difundir el conocimiento científico y tecnológico existente en el país.



Con respecto a esto último, el proyecto define el concepto de “ciencia abierta” y establece el deber del Estado y las IES de promoverla y contribuir activamente con esta, en el marco de su esfera de autonomía, mediante el acceso abierto a publicaciones científicas, datos y códigos vinculados a dicha actividad. Este punto, una de las fortalezas del modelo japonés.

En cuanto a la experiencia surcoreana, una de sus grandes fortalezas ha sido el histórico alto aporte destinado al I+D a los centros de investigación pública o institutos gubernamentales de investigación (PRI). Estos han demostrado un mejor desempeño en cuanto a los ingresos generados por transferencia tecnológica, no obstante, en base a la experiencia del país asiático, el giro hacia un sistema basado en proyectos (PBS) de corto plazo, afectaría la capacidad de generación de proyectos de alto riesgo y alto retorno, que requieran inherentemente una mayor temporalidad.

Al respecto, una de las metas del programa del presidente Gabriel Boric es terminar su periodo con un gasto en I+D de 1% del PIB, el cual estaría impulsado a través del llamado “pacto fiscal” propuesto en 2023 por el gobierno, pero que aún no se ha logrado materializar (Diario financiero, 2024).

En 2023, el gasto en I+D del sector privado por primera superó al gasto público, con un 41,4% del total versus el 38,2% respectivamente, según datos de la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D) del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) (Diario Financiero, 2024).

En sintonía con lo anterior, en junio de 2023, el gobierno anunció la creación de un fondo para financiar el desarrollo de investigación y tecnología en las universidades, a partir de 2024. El nuevo instrumento busca proveer de mayores recursos públicos a los centros de investigación, con foco en su desarrollo regional, y coexistirá con el actual sistema de concursos bajo el alero de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) del Ministerio de CTCI.

No obstante, en cuanto a los grandes ausentes, tanto en la experiencia japonesa como coreana, la figura de las oficinas de licencias (TLO), como facilitador e intermediario entre la academia y la industria es central. El proyecto chileno no contempla esta figura, que puede –o no– estar alojada en el centro de educación superior, pero que permite por una parte guiar el proceso de patente de una investigación académica, y por otro, poner al servicio la acumulación de experiencia tanto local como internacional, para identificar la viabilidad de los proyectos.

Es así como el proyecto nacional busca focalizar la transferencia, primero, como un deber del Estado – sobre todo en aquellos realizados con fondos públicos (Título III del Artículo 5°)- y segundo, un especial énfasis en la creación de empresas de base científica tecnológica (EBCT) dentro de las universidades (Artículo 8°). Este último punto es uno de los ejes del proyecto, en miras a impulsar la innovación tecnológica y la producción de bienes y servicios con un mayor valor agregado.

## Referencias

---

- Aboal, D., Garda, P., Lanzilotta, B., & Perera, M. (2015). Innovation, firm size, technology intensity, and employment generation: Evidence from the Uruguayan manufacturing sector. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(1), 3-26.
- Agosin, M. R., Urzúa, S., Wagner, R., Trejos, A., De Ollouqui, F., Pietrobelli, C., & Panizza, U. (2014). ¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: políticas e instituciones sólidas para la transformación económica. Inter-American Development Bank.
- Asian Investor (2024). Japan University Fund to add equities, alternatives to portfolio. Disponible en: <https://www.asianinvestor.net/article/japan-university-fund-to-add-equities-alternatives-to-portfolio/493768>
- BCN (2023). *Empresas de base científica tecnológica (EBCT) en Chile Importancia económica, factores y medidas que influyen en su desarrollo*. Disponible en: [https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34983/1/Informe\\_BCN\\_Barreras\\_EBCT\\_FINAL2.pdf](https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34983/1/Informe_BCN_Barreras_EBCT_FINAL2.pdf)
- Cámara de Diputados y Diputadas (2024). *Dicta normas sobre transferencia de tecnología y conocimiento” (Boletín N°16686-19)*. Disponible en: <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=17258&prmBOLETIN=16686-19>
- Choi, J.I., Hong, G.P., Jang, S.K. and Bae, Y.K. (2012) *Technology commercialization of research institute company: a case of the KAERI's HemoHim*, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 7(2), 129-140.
- Conti, A. and Gaule, P. (2011) *Is the US outperforming Europe in university technology licensing? a new perspective on the European paradox*, *Research Policy*, 40 (1), 123-135.
- Cung, G.O. (2004) *An Exploratory Study on the Success Factors of Research-based Spin-off Venture across Stages of Growth: Pertaining to Theoretical and Case Study*, Ph.D. Dissertation, Graduate School of Hannam University
- Dollar, D. R., Inomata, S., Degain, C., Meng, B., Wang, Z., Ahmad, N., & Kidder, M. (2017). *Global value chain development report 2017: measuring and analyzing the impact of GVCs on economic development*.
- Diario Financiero (2024). *Por primera vez el gasto y financiamiento en I+D de las empresas supera al del Estado*. Disponible en: [https://www.df.cl/df-lab/innovacion-y-startups/por-primera-vez-el-gasto-y-financiamiento-en-i-d-de-las-empresas-supera#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ciencia%2C%20Tecnolog%C3%ADa,PIB\)%2C%20del%20cual%20las%20empresas](https://www.df.cl/df-lab/innovacion-y-startups/por-primera-vez-el-gasto-y-financiamiento-en-i-d-de-las-empresas-supera#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Ciencia%2C%20Tecnolog%C3%ADa,PIB)%2C%20del%20cual%20las%20empresas)
- Diario Financiero (2023). *Nuevo fondo de investigación para universidades se ejecutará a partir de 2024*. Disponible en: <https://www.df.cl/df-lab/innovacion-y-startups/nuevo-fondo-de-investigacion-para-universidades-se-ejecutara-a-partir-de>
- EU-Japan Centre for Industrial Cooperation (2015). *Japan's Technology Transfer System: Challenges and Opportunities for European SMEs*. Disponible en: [https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/technologytransfer\\_final.pdf](https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/technologytransfer_final.pdf)
- Foster, G. (1971). *Traditional cultures and the impact of technological change*. *Harvard Business Review*, Nov/Dec. Disponible en: <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/arctic/article/view/66707/50620>

- GEM (2023). *Economy profiles – Japan*. Disponible en: <https://gemconsortium.org/economy-profiles/japan-2>
- GUV (2023). *UK and Japan's university venture funds back the most spinouts*. Disponible en: <https://globalventuring.com/university/editorial/university-investment-funds-startups/>
- Jstage (2005). *Technological Licensing and University Reserach in Japan*. Disponible en: [https://www.istage.jst.go.jp/article/ijjp/1/1/1\\_1\\_27/\\_pdf](https://www.istage.jst.go.jp/article/ijjp/1/1/1_1_27/_pdf)
- JPO (2010). *Technological Transfer by Public Research Organization*. Disponible en: [https://www.jpo.go.jp/e/news/kokusai/developing/training/textbook/document/index/Technology\\_Transfer\\_by\\_Public\\_Research\\_Organizations.pdf](https://www.jpo.go.jp/e/news/kokusai/developing/training/textbook/document/index/Technology_Transfer_by_Public_Research_Organizations.pdf)
- Kim, S. (2022). *To boost South Korea's basic science, look to values, not just budgets*, Nature, vol. 606/7913, págs. 229-229. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-01529-x>
- KoreaPro (2024). *South Korea's 2025 budget proposal prioritizes innovation, future technologies*. Disponible en: <https://koreapro.org/2024/03/south-koreas-2025-budget-proposal-prioritizes-innovation-future-technologies/>
- Kwon, K. (2015). *Evolution of universities and government policy: The case of South Korea*. Asian Journal of Innovation and Policy, Vol. 4/1, pp. 103-127. Disponible en: <https://doi.org/10.7545/ajip.2015.4.1.103>
- Lee, I.S., Kook, C.P. and Hong, K.H. (2004) A Model for corporate governance of research institutes in the public sector, Sogang Business Journal, 15(2), 249-294
- Meller, P., y Parodi, P. (2017). *Del programa de proveedores a la innovación abierta en minería*. Disponible en: [https://ikels-dspace.azurewebsites.net/bitstream/handle/123456789/1074/Del\\_programa\\_de\\_proveedores\\_a\\_la\\_innovacion\\_abierta\\_en\\_mineria.pdf?sequence=4](https://ikels-dspace.azurewebsites.net/bitstream/handle/123456789/1074/Del_programa_de_proveedores_a_la_innovacion_abierta_en_mineria.pdf?sequence=4)
- METI (2020). *Logros a la fecha con TLO's aprobadas (en japonés)*. Disponible en: [https://www.meti.go.jp/policy/innovation\\_corp/tlo/191211shouninnTLOnokoremadenoseika.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/tlo/191211shouninnTLOnokoremadenoseika.pdf)
- Mondaq (2020). *The Current Situation Of Technology Transfer By Universities In Japan*. Disponible en: <https://www.mondaq.com/patent/1018328/the-current-situation-of-technology-transfer-by-universities-in-japan>
- MOTIE, KIIP and KIAT (2021). *2020 Report on the Technology Transfer and Commercialization Survey, based on the 2019 Outcomes of Public Sector Research Institutes*. Disponible en: [https://www.ntb.kr/marketTrend/selectStatsReferView.do?bbs\\_seq=24#file](https://www.ntb.kr/marketTrend/selectStatsReferView.do?bbs_seq=24#file)
- OECD (2021). *Gross domestic spending on R&D*. Disponible en: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>
- OECD iLibrary (2023). *OECD Reviews of Innovation Policy: Korea 2023*. Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c6115f0f-en/index.html?itemId=/content/component/c6115f0f-en>
- Shinato, T., Kamei K., Dana L. (2013). *Entrepreneurship education in Japanese universities - how do we train for risk taking in a culture of risk adverseness?* Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/264823891\\_Entrepreneurship\\_education\\_in\\_Japanese\\_universities\\_-\\_how\\_do\\_we\\_train\\_for\\_risk\\_taking\\_in\\_a\\_culture\\_of\\_risk\\_adverseness](https://www.researchgate.net/publication/264823891_Entrepreneurship_education_in_Japanese_universities_-_how_do_we_train_for_risk_taking_in_a_culture_of_risk_adverseness)
- The Asset (2023). *Japan university fund aims to reshape research*. Disponible en: <https://www.theasset.com/article/50261/japan-university-fund-aims-to-reshape-research>
- Waseda University (2022). *Establishment of the WASEDA University Ventures (WUV) first fund*. Disponible en: <https://www.waseda.jp/top/en/news/76352>

### Nota aclaratoria

Este trabajo ha sido elaborado a solicitud de parlamentarios del Congreso Nacional de Chile, bajo sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, sus contenidos están delimitados por los plazos de entrega que se establezcan y por los parámetros de análisis acordados. No es un documento académico y se enmarca en criterios de neutralidad e imparcialidad política.



Creative Commons Atribución 3.0  
(CC BY 3.0 CL)