

EL REZAGO CHILENO EN INNOVACIÓN

- Chile ha avanzado, pero se mantiene rezagado respecto a su nivel de ingresos: a pesar de progresos en publicaciones científicas y en el número de investigadores, el país sigue con un gasto en I+D muy bajo (0,3-0,4% del PIB), lo que lo deja por debajo de su nivel de ingreso y también del promedio regional.
- Ineficiencias entre *inputs* y *outputs* de innovación: Chile muestra mejoras en algunos insumos (investigadores, publicaciones), pero estos no se han traducido en resultados significativos (patentes), lo que refleja ineficiencias en el sistema.
- Comparación internacional muestra brechas estructurales: mientras países como Australia, Canadá y Nueva Zelanda invierten entre 1,5% y 1,9% del PIB en I+D y cuentan con 4.500-5.500 investigadores por millón de habitantes, Chile permanece muy por debajo, con solo 600 investigadores por millón de habitantes.
- Desafío pendiente: para cerrar la brecha, Chile necesita aumentar fuertemente la inversión pública y privada en I+D, mejorar los incentivos y fortalecer la institucionalidad que regula la innovación y el emprendimiento, promoviendo un entorno competitivo que empuje a las empresas a innovar de manera sostenida.

Nuestro país enfrenta un estancamiento económico estructural que se arrastra desde hace más de una década y, por fin, el tema del crecimiento ha vuelto a estar en el centro de la agenda y la discusión pública. En el largo plazo, el motor más relevante para generar un crecimiento económico sostenido es el progreso tecnológico y la innovación. Por ello, se vuelve fundamental crear las condiciones que permitan que la innovación impulse un mayor crecimiento potencial.

El último reporte del Índice Global de Innovación 2025 (GII) elaborado por la *World Intellectual Property Organization* (WIPO) da cuenta de un momento de reajuste mundial en materia de innovación, donde el crecimiento de la investigación y desarrollo (I+D) se ha ralentizado, la actividad de capital de riesgo (venture capital, VC) se ha moderado.

De acuerdo con esta medición, Chile se posiciona en el lugar 51°, siendo el país de Latinoamérica con el mejor desempeño, seguido por Brasil (52°). Aun así, Chile se encuentra en el grupo de países con un rendimiento por debajo de lo esperado respecto

a su nivel de desarrollo¹. Además, nuestro país también muestra un grado relevante de ineficiencias si se consideran los resultados que se obtienen (*outputs*) dado los insumos que se utilizan en el proceso de innovación (*inputs*).

Más allá de este índice, el presente documento muestra que Chile ha tenido una evolución positiva en distintos aspectos de la innovación, pero estos parecen no haber sido suficientes para generar un impacto significativo en la materia. Por lo mismo, Chile tiene espacios de mejora para generar un ecosistema de innovación en el país.

EVOLUCIÓN DE LOS *INPUTS* DE INNOVACIÓN: RESULTADOS MIXTOS

1.1. Gasto en I+D, por debajo del promedio de Latinoamérica

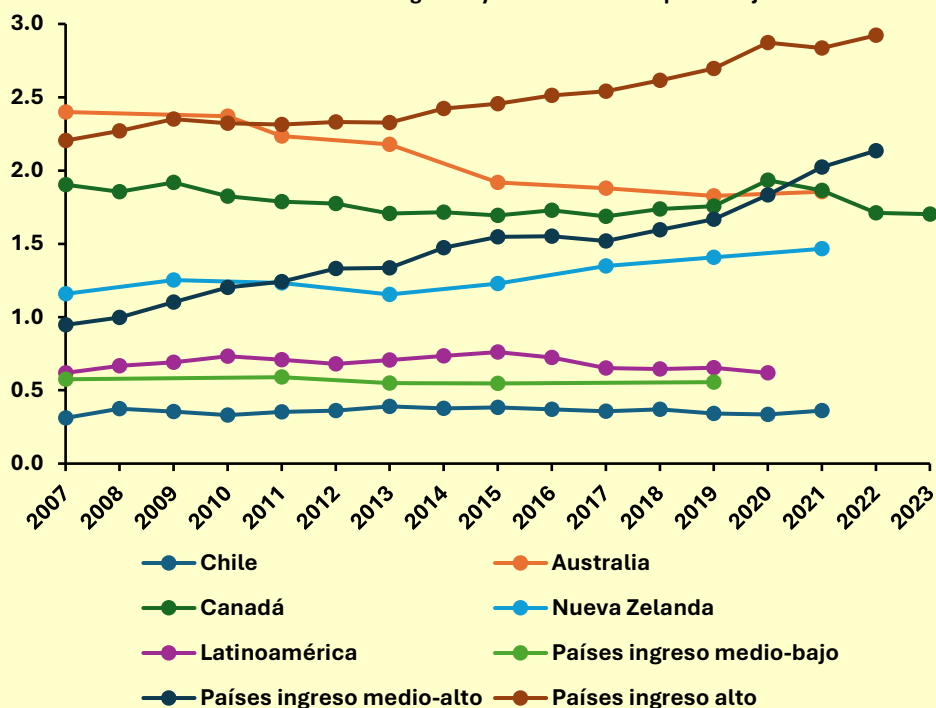
Chile ha mantenido una trayectoria plana en el gasto en I+D como proporción del PIB. De 2007 a 2023, la proporción del gasto en I+D (público y privado) ha permanecido entre 0,3 y 0,4% del PIB.

Aun cuando nuestro país generalmente lidera América Latina en la mayoría de los demás indicadores económicos y de desarrollo humano, en este caso, Chile se encuentra bajo el promedio de la región. Latinoamérica, en el periodo 2007-2019, ha mostrado una evolución estable en torno al 0,6-0,8% del PIB, alcanzando en 2019 (último dato disponible) a ser el doble de lo que Chile gastó en I+D ese mismo año. De hecho, Chile incluso está por debajo del promedio de los países de ingreso medio-bajo, y presenta una brecha de 1,6 puntos porcentuales (pp.) respecto de los países de ingreso medio-alto y de 2,4 puntos respecto a los países de ingreso alto. Dado el nivel de ingresos de nuestro país, nuestro nivel de inversión en I+D debiese ubicarse entre el promedio de los países de ingreso medio-alto y alto.

Si se consideran países con una estructura productiva más similar a la del nuestro, como Australia, Canadá y Nueva Zelanda, la brecha respecto a Chile sigue siendo de gran magnitud: mientras estos países gastan 1,9%, 1,9% y 1,5%, respectivamente, nuestro país gasta entre un quinto y un cuarto que ellos. Este bajo gasto representa un problema en la medida que limita la capacidad de generar nuevo conocimiento para realizar descubrimientos científicos, desarrollar nuevos productos y procesos o adaptar los existentes a problemas locales y sectoriales, volviendo más eficiente nuestra estructura productiva.

¹ El Banco Mundial clasifica a Chile dentro de los países de ingresos altos.

GASTO EN I+D NO LOGRA SUPERAR EL 0,4% DEL PIB
Gráfico N°1. Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB



Nota: El gasto incluye los gastos corrientes y de capital (públicos y privados) en investigación.

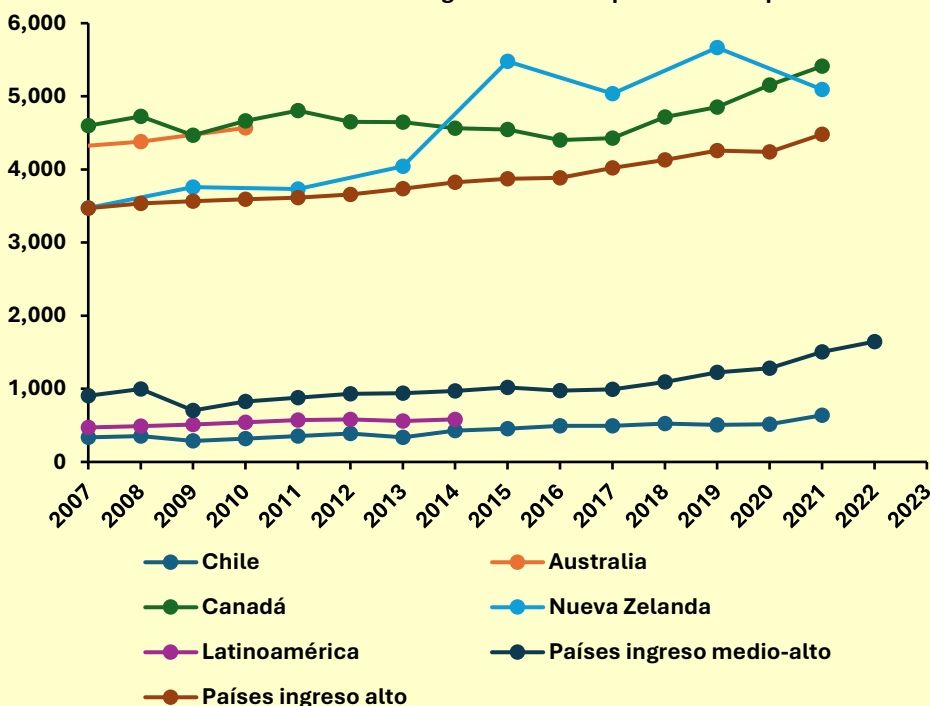
Fuente: Elaboración a partir de UNESCO Institute for Statistics (UIS) Bulk Data Service, vía World Bank (2025).

1.2. Número de investigadores en I+D, mejor pero aún muy lejos de países desarrollados

Otros *inputs* de la innovación, como el número de investigadores por millón de habitantes, muestran un mayor avance: en 2007 contábamos con 335 investigadores por millón de habitantes, mientras que en 2021 esta cifra casi se duplicó llegando a 639. Si bien esto representa un incremento acelerado en términos relativos, en términos absolutos Chile se mantiene muy por debajo a otros países y regiones. Por ejemplo, los países de ingreso medio-alto tenían un número de investigadores por millón de habitantes de más del doble que el de nuestro país (1.503) y los países de ingreso alto, de casi siete veces el que presenta Chile.

NÚMERO DE INVESTIGADORES ES UN SÉPTIMO DE LOS PAÍSES DE MAYORES INGRESOS

Gráfico N°2. Número de investigadores en I+D por millón de personas



Nota: Se incluyen los estudiantes de postgrado.

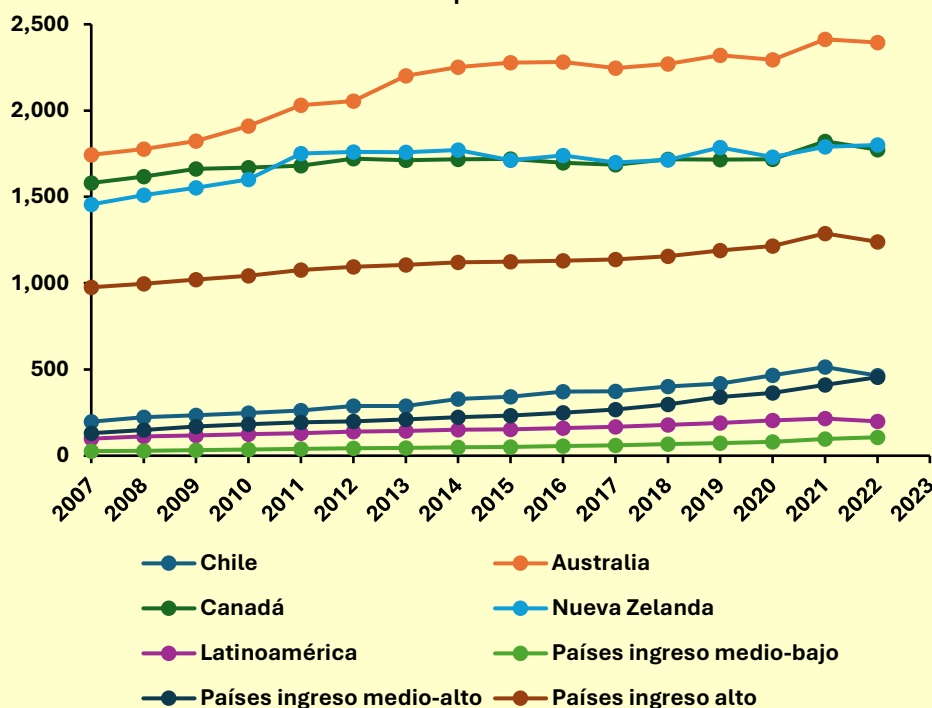
Fuente: Elaboración a partir de UNESCO Institute for Statistics (UIS) Bulk Data Service, vía World Bank (2025).

1.3. Publicaciones en revistas científicas, con tendencia positiva, pero lento crecimiento

En tanto, si se analizan los artículos publicados en revistas científicas por cada millón de habitantes, el panorama parece más alentador. Chile ha más que duplicado la cantidad de artículos académicos publicados entre 2007 y 2022. En términos comparados, nuestro país produce casi los mismos artículos científicos que el promedio de los países de ingreso medio-alto. Aun así, acorde con la clasificación de país de ingreso alto que el Banco Mundial le entrega a Chile, nuestro país produce cerca de un tercio de los artículos que producen ese tipo de países.

PESE A DUPLICACIÓN DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS, PERSISTE BRECHA CON PAÍSES MÁS DESARROLLADOS

Gráfico N°3. Artículos anuales publicados en revistas científicas y técnicas por millón de personas



Nota: Los artículos se asignan en función del país de la institución del primer autor.

Fuente: Elaboración a partir de National Science Foundation Science and Engineering Indicators, vía World Bank (2025); United Nations Population Division, Eurostat, national statistical offices, and United Nations Statistics Division, vía World Bank (2025).

En resumen, vemos que Chile ha mostrado una evolución positiva en algunos *inputs* de la innovación como el número de investigadores y la cantidad de artículos científicos publicados, aunque sigue estando lejos de los países a los que aspiramos a alcanzar y persiste una baja inversión en I+D. Estos factores impactan en los resultados del proceso innovador de los países.

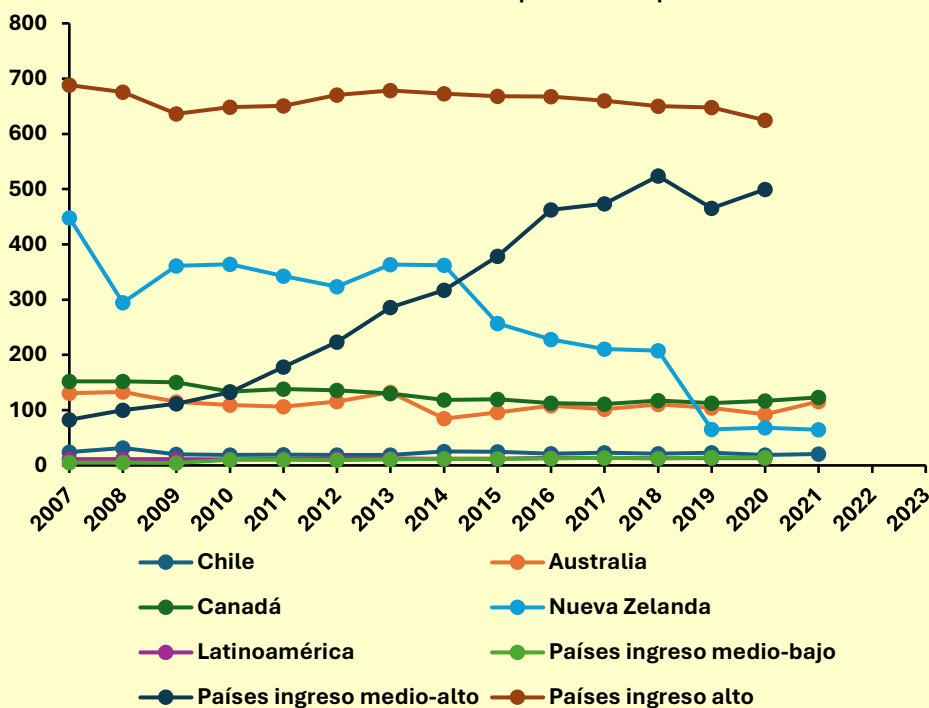
EVOLUCIÓN DE LOS *OUTPUTS* DE INNOVACIÓN

A pesar de esta positiva evolución en algunos *inputs* de innovación, estos no parecen haberse traspasado a los *outputs*. Al analizar la evolución de las solicitudes de patentes anuales por cada millón de habitantes, se observa una tendencia plana en torno a 20 solicitudes para Chile. Si bien nos encontramos por sobre Latinoamérica y los países de

ingreso medio-bajo, aún estamos muy por debajo de países de ingreso medio-alto, que han mostrado un acelerado aumento, pasando de 82 en 2007 a 500 en 2020.

SOLICITUD DE PATENTES EN CHILE NO MUESTRAN MEJORAS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

Gráfico N°4. Patentes anuales por millón de personas



Nota: Las patentes se asignan en función del país de residencia del primer solicitante nombrado.

Fuente: Elaboración a partir de World Intellectual Property Organization (WIPO), vía World Bank (2025); United Nations Population Division, Eurostat, national statistical offices, y United Nations Statistics Division, vía World Bank (2025).

DESAFÍOS PENDIENTES

Si bien Chile ha logrado ciertos avances en materia de promoción de la innovación durante las últimas dos décadas, mantiene una brecha relevante tanto en los *inputs* como en los *outputs* de innovación respecto a su nivel de ingresos. La brecha con los países de ingreso medio-alto aún persiste, y en algunos ámbitos, como el gasto en I+D y cantidad de investigadores, se ha ampliado. En indicadores donde Chile solía estar por encima —cantidad de artículos publicados—, la situación se ha revertido y otros países han alcanzado o incluso superado sus resultados.

Actualmente, el gasto en I+D en Chile alcanza apenas el 0,4% del PIB, una cifra muy inferior a la de países desarrollados que también basan parte de su economía en la exportación de recursos naturales, como Australia, Canadá y Nueva Zelanda. Además, mientras estos países cuentan con entre 4.500 y 5.500 investigadores por cada millón de habitantes, Chile apenas alcanza alrededor de 600. Esta situación refleja una brecha significativa tanto en inversión como en capital humano orientado a la I+D.

Este panorama es consistente con el estancamiento que Chile muestra en una serie de indicadores económicos y sociales en los últimos años.

Para retomar un crecimiento económico acelerado que permita mejorar las condiciones de vida de las personas, es necesario que el país pueda generar un entorno más propicio para la innovación y la adaptación del progreso tecnológico. Solo así podremos enfrentar el problema de una menor disponibilidad de trabajadores (debido al envejecimiento poblacional) y los menores niveles de inversión que se han visto en la última década.

Para superar estas brechas se requiere revisar la institucionalidad que regula y fomenta el emprendimiento y la innovación para generar mayores incentivos para destinar más recursos y esfuerzos a la I+D. En ese sentido, medidas como modificar la ley de incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo² y adoptar una política mucho más agresiva de incentivo a la innovación. Asimismo, modificar la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo) para que se transforme en un organismo técnico y autónomo, tal como sucede alrededor del mundo, generando una mirada más de largo plazo y aislada del ciclo político. Finalmente, promover un entorno más competitivo que obligue a las empresas —especialmente a las líderes de cada sector— a innovar constantemente para agregar valor a sus clientes y, de esa manera, asegurar su permanencia en el mercado.

Por cierto, esto también se relaciona con otras discusiones de largo aliento, como la calidad de la educación que forma a los futuros profesionales, investigadores y emprendedores, donde distintas pruebas internacionales tanto a nuestros jóvenes y adultos muestran importantes brechas con los países más desarrollados³.

² Ley 20241, Establece un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=268637>

³ Basta revisar los resultados de los jóvenes chilenos en la prueba PISA y la población adulta en la prueba PIAAC, ambas administradas por la OECD.