

## INVESTIGACIÓN

# Alta productividad, baja inversión en I+D

A pesar de ser uno de los líderes en producción científica en América Latina, Chile destina uno de los menores porcentajes del PIB en investigación y desarrollo dentro de la OCDE, generando retos y oportunidades para el futuro del país.

En los últimos años, Chile ha logrado un lugar destacado en producción científica. Según el Ranking SCImago IBER, el país se mantiene en la quinta posición, detrás de España, Brasil, Portugal y México. Sin embargo, detrás de este logro se oculta un desafío importante: la baja inversión en investigación y desarrollo (I+D). Con apenas un 0,36% del PIB destinado a esta área, Chile se encuentra al final de la lista de países de la OCDE en términos de financiamiento, junto a México y Colombia. Esto contrasta con el promedio de inversión de la OCDE, que es del 2,73%, y es aún más notable al compararse con países líderes como Israel y Corea del Sur, que destinan más del 5% de su PIB a I+D.

El limitado financiamiento del país afecta su capacidad para avanzar en tecnología y desarrollar una base de investigadores que responda a las necesidades nacionales. Chile cuenta con solo 1,1 investigadores por cada 1.000 trabajadores, mientras que el promedio de la OCDE es de 8,6, y en Corea del Sur esta cifra asciende a 17 investigadores por cada 1.000 trabajadores.

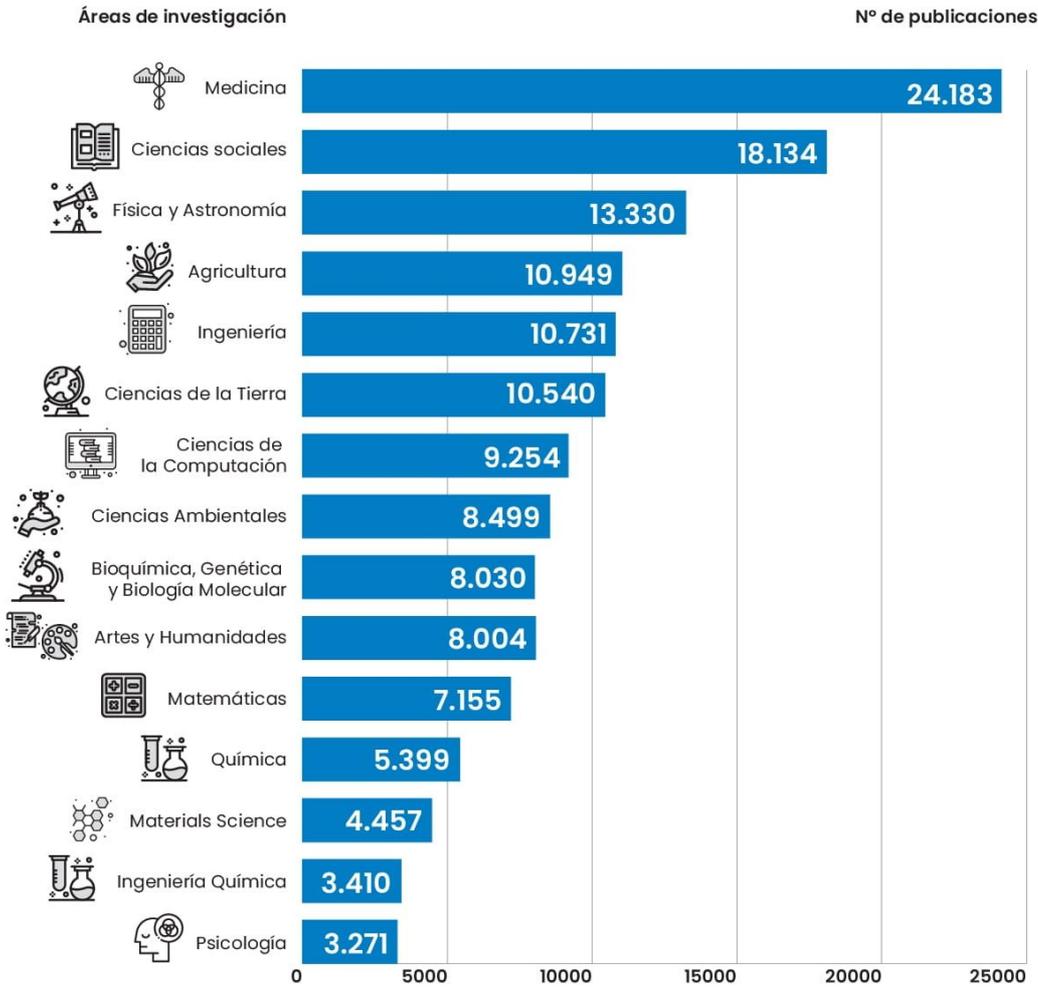
El nivel de producción científica en el país no se debe a una política sólida de financiamiento, sino a los esfuerzos de las universidades y centros de investigación que, mediante alianzas internacionales, han logrado mantener una alta productividad científica. Cerca del 60% de las publicaciones chilenas son fruto de investigaciones colaborativas con instituciones extranjeras, una de las tasas de colaboración más altas en la OCDE. Esto refleja tanto la relevancia del país en ciertos campos como su dependencia de recursos externos para el desarrollo de investigaciones.

### Áreas de especialización

A pesar de las restricciones presupuestarias, la geografía y biodiversidad únicas del país permiten el desarrollo de investigaciones de relevancia en Ciencias de la Tierra, mientras que los cielos despejados del norte lo han consolidado como un referente global en astronomía. De hecho, el 85% de las publicaciones en Física y Astronomía son realizadas en colaboración internacional. José Gallardo, astrónomo del Departamento de Operaciones Científicas del Observatorio ALMA, explica que en astronomía observacional, la colaboración internacional es fundamental.

"La colaboración se da debido al interés de entender el objeto de estudio con diferentes instrumentos. La astronomía ha migrado hacia un modelo colaborativo, en el que te contactas con colegas que comparten tu interés en un mismo objeto y

### Producción científica: las 15 áreas con mayores publicaciones entre 2019 y 2023



Fuente: SCImago Research Group

que, a veces, tienen datos de otros telescopios," señala Gallardo. Además, el astrónomo comenta que, para indexar una publicación en una revista científica, se debe considerar el tiempo que el investigador dedica a responder las consultas del editor, lo cual puede demorar entre seis y ocho meses.

Existen varios indicadores analizados por SCImago que permiten evaluar tanto la cantidad de producción como el impacto y alcance de las investigaciones en cada área académica. El área con mayor volumen de publicaciones es Medicina, con un total de 24.183 documentos entre 2019 y 2023, le sigue Ciencias Sociales (18.134), Física y Astronomía (13.330).

En términos de impacto, el 83% de los documentos en Farmacología, Toxicología y Farmacia están citados,

con un promedio de 12,97 citas por publicación.

Mientras que el "impacto normalizado", una métrica con la cual SCImago evalúa el impacto de las publicaciones en comparación con el promedio mundial en una determinada área de investigación. Esta métrica permite ver si los artículos de una entidad reciben más o menos citas que el promedio global, ajustando por el campo específico, que puede tener diferentes tasas de citación.

Así, los estudios en Física y Astronomía y las investigaciones en Ciencias de la Tierra tienen un impacto de citas considerablemente superior al promedio mundial, destacándose como áreas de alta relevancia en términos de impacto científico.

Estas áreas no solo tienen relevancia científica, sino que también son esenciales para el desarrollo sostenible del país. Con un apoyo financiero adecuado, el crecimiento en las diferentes áreas podría ser exponencial.

**85%**  
de los estudios de Física y Astronomía son en colaboración internacional

**0,36%**  
del PIB se destina a I+D, mientras el promedio OCDE es de 2,73%