

# Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe

2025

¿Cómo salir de la trampa  
de baja capacidad  
para crecer?

Este documento recoge el capítulo II del *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe, 2025*, que puede consultarse en línea en <https://bit.ly/PDP-2025S>



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

**Deseo registrarme**

---

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>



# Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe

2025

¿Cómo salir de la trampa  
de baja capacidad  
para crecer?

Este documento recoge el capítulo II del *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe, 2025*, que puede consultarse en línea en <https://bit.ly/PDP-2025S>



NACIONES UNIDAS

CEPAL



CAPÍTULO



# Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo productivo

---

Introducción

- A. Estrategias y planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación (CTI)
- B. Institucionalidad vinculada a la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI)
- C. Instrumentos de política de ciencia, tecnología e innovación (CTI)
- D. Reflexiones y propuestas

Bibliografía



# Introducción

Como se mencionó en el capítulo I, América Latina y el Caribe enfrenta tres trampas que limitan su desarrollo: una de baja capacidad para crecer; otra de alta desigualdad, baja movilidad social y débil cohesión social, y una tercera de bajas capacidades institucionales y gobernanza poco efectiva. Con relación a la primera trampa, esta se debe, en gran medida, al estancamiento de la productividad, resultado tanto de la falta de cambio estructural positivo hacia sectores más dinámicos como del escaso avance dentro de los sectores existentes. Superar esta trampa exige una transformación productiva orientada a la modernización, la diversificación y el aumento sostenido de la productividad. Dicha transformación no es automática: requiere políticas públicas deliberadas y coordinadas, en alianza con el sector privado y otros actores clave, con un foco estratégico en la reconfiguración de las capacidades productivas.

En este contexto, la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) desempeñan un papel central. La relación recíproca entre innovación y crecimiento económico tiene amplia aceptación (Griliches, 1979; Romer, 1990; Hall y Jones, 1999; Dutta et al., 2024). Una mayor inversión en CTI, en principio, impulsa el crecimiento económico al aumentar la productividad, crear nuevos mercados y mejorar la eficiencia de los procesos, mientras que un crecimiento económico sostenido facilita y fomenta nuevas inversiones en dichas áreas. Por tanto, el fortalecimiento de los sistemas de innovación es clave para salir del estancamiento y dinamizar el desarrollo sostenible de la región.

En América Latina y el Caribe, no obstante, esta dinámica virtuosa se ha visto limitada por la persistente debilidad de los sistemas de CTI, tanto en términos de inversión y capacidades institucionales como de resultados. El bajo desempeño relativo de la región en CTI es un problema estructural que no solo ha persistido durante décadas, sino que se ha agravado con el tiempo, y se ha traducido en una ampliación de la brecha con otras regiones en desarrollo y economías más avanzadas (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024b, 2022a, 2022b)<sup>1</sup>.

En un contexto de escaso espacio fiscal, aumentar los recursos para investigación, desarrollo e innovación, en especial para políticas de CTI e instituciones responsables de ellas, puede resultar inviable o difícil de implementar. Por tanto, es necesario ir más allá del aumento de recursos y revisar la forma en que se diseñan, ejecutan y evalúan dichas políticas<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Esta reflexión se inscribe en una extensa literatura sobre los desafíos estructurales de la innovación en los países en desarrollo y en América Latina y el Caribe. Véanse, por ejemplo, la discusión sobre vínculos teóricos y empíricos entre estructura productiva, innovación y desigualdad en CEPAL (2012, 2014); los marcos conceptuales y diagnósticos (Navarro, Benavente y Crespi, 2016); los análisis comparados sobre capacidades en países en desarrollo (Cirera y Maloney, 2017); la necesidad de estadísticas robustas y seguimiento sistemático en la región (Crespi et al., 2011); las aplicaciones del enfoque de misiones en la región (Mazzucato y Penna, 2020); la centralidad de la innovación para el cambio estructural (CEPAL, 2016), para revertir la ineficiencia de la desigualdad (CEPAL, 2018) y para una recuperación transformadora y verde (CEPAL, 2020), y el papel estratégico de la innovación para enfrentar crisis sistémicas y acelerar transiciones sostenibles (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021; OCDE, 2021).

<sup>2</sup> Las políticas de ciencia, tecnología e innovación se consideran parte del conjunto más amplio de las políticas de desarrollo productivo, en tanto contribuyen a sus objetivos generales (CEPAL, 2024a). Sin embargo, es importante aclarar que no todos los ámbitos e instrumentos de una política de ciencia, tecnología e innovación se clasifican como políticas de desarrollo productivo. Mientras que las políticas de desarrollo productivo tienen como objetivo principal la transformación productiva y la mejora de la productividad, las políticas de ciencia, tecnología e innovación están orientadas a un espectro más amplio, como, por ejemplo, la generación de conocimiento sin que esté necesariamente asociado a un uso práctico inmediato. Por otra parte, aunque a menudo se agrupan bajo una misma sigla, ciencia, tecnología e innovación se refieren a cuerpos de conocimiento y acción diferenciados, que responden a lógicas, actores e instrumentos variados. La ciencia se basa en la generación sistemática de conocimiento, la tecnología se vincula con la aplicación de conocimientos para resolver problemas prácticos y la innovación supone procesos de cambio (técnico, organizacional o comercial) que generan valor en contextos específicos. También se identifica a la investigación y el desarrollo como un subconjunto de la ciencia, tecnología e innovación, entendida como las actividades que se dividen en investigación básica (conectada con la ciencia), investigación aplicada (asociada al desarrollo tecnológico) y desarrollo experimental (vinculado a la innovación, por ejemplo, creación de prototipos o pruebas de productos). A su vez, la innovación puede manifestarse de múltiples formas: puede ser de producto, proceso, organización o comercial, radical o incremental, e incluir actividades como el extensionismo tecnológico o el emprendimiento. Dado este carácter, los límites operativos de las políticas de ciencia, tecnología e innovación suelen responder a factores contextuales, incluida la organización interna de las instituciones responsables, y evolucionan con el tiempo, dependiendo de las prioridades y los actores que intervienen, lo que dificulta la comparación de políticas entre países.

La hipótesis de base es que mejorar el impacto de las políticas de CTI no depende exclusivamente del volumen de recursos asignados, sino que en dicha mejora también inciden la calidad de las estrategias, el diseño institucional, las capacidades de los organismos que intervienen y la coherencia entre instrumentos y objetivos.

En línea con el programa de trabajo de la Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la CEPAL (CEPAL, 2024b), en este capítulo se analizan las políticas de CTI para el desarrollo productivo en América Latina y el Caribe, identificando sus características, desafíos y oportunidades, al tiempo que se proponen recomendaciones para mejorar en seis frentes: estrategias, espacios de coordinación, capacidades institucionales, instrumentos, financiamiento y cooperación<sup>3</sup>.

La metodología utilizada para realizar el análisis comparado es un enfoque mixto que considera la revisión de información pública y estudios específicos<sup>4</sup>, el trabajo de campo en países seleccionados mediante encuestas y entrevistas semiestructuradas a actores clave, y el procesamiento de bases de datos especializadas (véase el cuadro II.1).

**Cuadro II.1**  
América Latina y el Caribe: revisión de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), estructura y metodología

Secciones		1. Estrategias	2. Institucionalidad		3. Instrumentos
			Espacios de coordinación	Entidades centrales	
Aspectos analizados		Caracterización			
		Presupuesto			
				Capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP)	
Insumos	Revisión documental: 33 países	✓	✓	✓	
	Encuestas: 12 países (16 entidades)			✓	✓
	Entrevistas: 6 países (8 entidades)	✓	✓	✓	✓
	Bases de datos internacionales <sup>a</sup>				✓

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

<sup>a</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

En general, la información empleada en este análisis presenta como año de referencia 2024, mientras que la recopilación de datos primarios se efectuó con las entidades que remitieron insumos de manera voluntaria hasta el 30 de junio de 2025. El análisis pone especial énfasis en la identificación de patrones regionales y desafíos persistentes en las políticas de CTI.

Este capítulo se organiza en cuatro secciones, además de esta introducción. En la sección A se examinan las estrategias y planes nacionales de CTI y se analizan atributos de diseño e implementación. En la sección B se aborda la institucionalidad vinculada a las políticas de CTI, se explora su transversalidad, se caracterizan los espacios de coordinación y las entidades centrales en la formulación y administración de dichas políticas, y se incluye un análisis sobre capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP). En la sección C se analizan diferentes aspectos de los instrumentos de política. Por último, con base en el análisis anterior y trabajos previos de la CEPAL, en la sección D se presentan reflexiones y recomendaciones para mejorar las políticas de CTI para el desarrollo productivo en la región, asumiendo un enfoque diferenciado por nivel de madurez de dichas políticas.

<sup>3</sup> Pese a ser un tema central del programa de trabajo de la Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la CEPAL, en el análisis de este capítulo no se ha incluido la política de CTI de nivel subnacional, por lo que esta temática se reserva para futuras investigaciones.

<sup>4</sup> Se encomendaron seis estudios para tal fin: Britto (2025), Cattivelli (2025), Heredia (2025), Oliver (2025), Varela (2025) y Vargas (2025).

## A. Estrategias y planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Las estrategias y planes nacionales de CTI constituyen un componente fundamental de las políticas públicas en este campo. Cuando están bien formulados, permiten definir una visión de largo plazo, establecer prioridades claras, promover sinergias entre actores y orientar recursos hacia objetivos de alto impacto. Además, una estrategia de CTI formulada con un alto nivel de respaldo político, mediante mecanismos participativos e inclusivos que le confieran legitimidad social y técnica, constituye una importante herramienta de alineación de la acción pública y privada.

En América Latina y el Caribe se identificaron 16 países que cuentan con documentos formales y de acceso público, bajo el nombre de planes, estrategias o políticas de CTI<sup>5</sup>, 11 de los cuales se han elaborado en los últimos cinco años (véase el cuadro II.2)<sup>6</sup>. Si bien las estrategias pueden ser explícitas (documento formal) o implícitas (deducidas de la observación de la acción pública), en esta sección solo se revisan los documentos formales con base en criterios predefinidos que permitieron su comparabilidad con respecto a formulación, focalización, implementación y seguimiento<sup>7</sup>.

País	Nombre del documento	Año de aprobación
Argentina	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030	2023
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	2013
Brasil	Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ENCTI) 2016-2022 <sup>a</sup>	2016
Chile	Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo de Chile – 2022 <sup>b</sup>	2022
Colombia <sup>c</sup>	Políticas de Investigación e Innovación Orientadas por Misiones (PIIOM) 2024-2033	2024
Costa Rica <sup>c</sup>	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027 (PNCTI)	2022
Ecuador	Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales	2023
Guatemala <sup>c</sup>	Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2018-2025	2017
Jamaica	Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	2022
México	Programa Especial en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación 2021-2024 <sup>d</sup>	2024
Panamá <sup>c</sup>	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENECYT) 2019-2024	2020
Paraguay <sup>c</sup>	Agenda Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	2022
Perú	Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (POLCTI) <sup>e</sup>	2024
República Dominicana	Política Nacional de Innovación 2030	2022
Uruguay <sup>c</sup>	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) <sup>f</sup>	2010
Venezuela (República Bolivariana de) <sup>c</sup>	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación <sup>g</sup>	2005

**Cuadro II.2**  
América Latina y el Caribe (16 países): políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionadas

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial.

<sup>a</sup> No se considera la estrategia 2023-2030 por encontrarse en proceso de formulación al cierre de este capítulo.

<sup>b</sup> Se incluye el Plan de Acción, que forma parte de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

<sup>c</sup> Si bien existen otros documentos estratégicos en CTI, para facilitar el contraste con estrategias de otros países, se optó por utilizar los más recientes, con características comparables, o disponibles públicamente al cierre de este capítulo.

<sup>d</sup> Corresponde a la adecuación del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 para quedar como Programa Especial en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación 2021-2024, que fue aprobada en 2024.

<sup>e</sup> Se empleó la versión 2024, dado que la versión 2025 (con horizonte a 2030) se publicó después del cierre de este capítulo.

<sup>f</sup> El país se encuentra en proceso de transición hacia una nueva política de CTI aún en preparación, por lo que se utilizó el último plan disponible.

<sup>g</sup> Al no contar con un documento público de la Gran Misión Ciencia, Tecnología e Innovación lanzada en 2024, se recurrió al último plan disponible.

<sup>5</sup> Si bien se podrían establecer diferencias entre estos conceptos, en la práctica se observa que estos términos se usan en forma intercambiable y su alcance depende de quién los utiliza.

<sup>6</sup> En los demás países no se identificaron estrategias formales de ciencia, tecnología e innovación. El tema suele abordarse en el marco de planes de desarrollo generales, otras políticas sectoriales o planes institucionales de las entidades rectoras, con un alcance limitado a su propio ámbito de acción.

<sup>7</sup> Se reconoce la limitación de este tipo de análisis, ya que, en caso de que un documento no contenga un cierto elemento, ello no necesariamente significa que no sea parte de una estrategia que se esté implementando en la práctica, solo muestra que no forma parte del documento estratégico.

## 1. Proceso de formulación, focalización y articulación con otras políticas

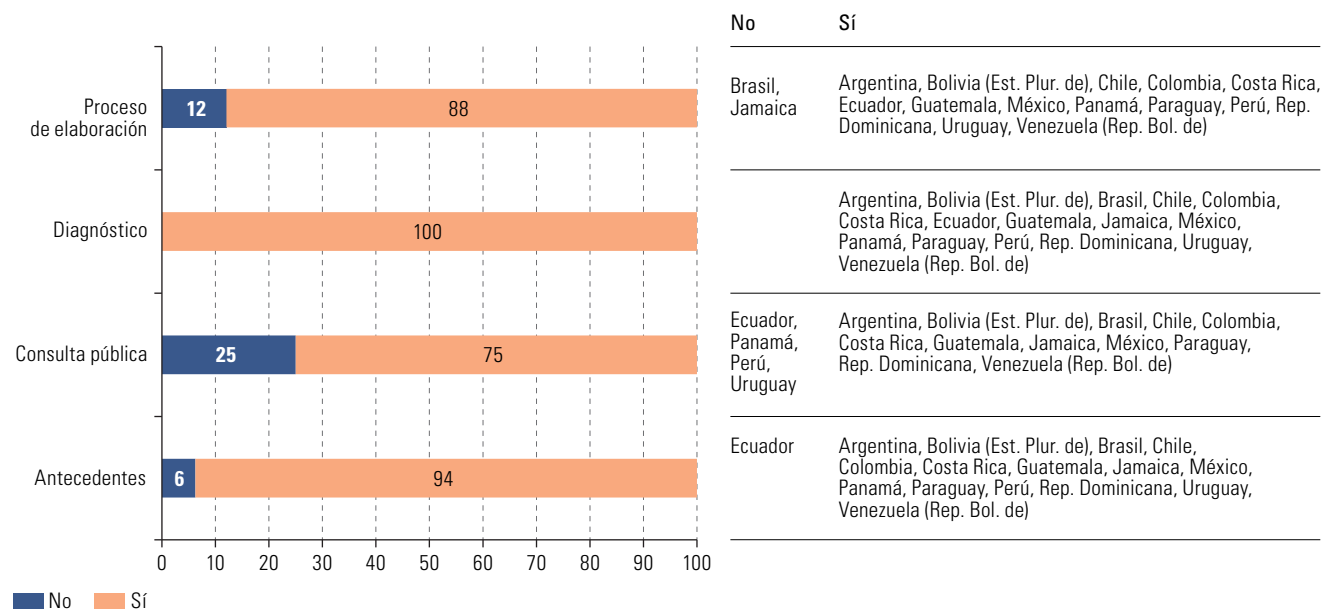
La mayoría de las estrategias de CTI analizadas consideran horizontes a mediano y largo plazo. El 22% establece un plazo de entre tres y cinco años, el 57% de entre seis y diez años, y el 21% supera la década. Esta distribución refleja un reconocimiento creciente de que el fortalecimiento de las capacidades de CTI necesita planificación sostenida, efectos acumulativos y continuidad política.

Las estrategias examinadas incorporan buenas prácticas de formulación. La mayoría describe el proceso de formulación (88%) y considera experiencias previas en CTI (94%), en tanto que todas incluyen un diagnóstico formal (véase el gráfico II.1). Esto muestra la trazabilidad metodológica y facilita la comprensión del fundamento de la definición de prioridades y el diseño de acciones. Sin embargo, un 25% no describe expresamente el uso de consulta pública, lo que indica que hay oportunidades de mejora en materia de elaboración colectiva de las estrategias.

**Gráfico II.1**

América Latina y el Caribe (16 países): prácticas de formulación de políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionadas

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

Las estrategias analizadas incorporan algún tipo de focalización para orientar de forma explícita los esfuerzos de la política. La más frecuente es la focalización sectorial, presente en el 62% de los documentos (véase el cuadro II.3). Algunas estrategias adoptan enfoques asociados a tecnologías transformadoras, como la inteligencia artificial, o a políticas orientadas por misiones, centradas en abordar grandes desafíos y resolver problemas concretos. La mitad de las estrategias incorpora otras formas de focalización al combinar sectores, tecnologías o desafíos, agrupados en denominaciones como "áreas", "ejes" y "temas", entre otras.

País	Sectores	Tecnologías	Misiones	Otra
Argentina	✓	✓		✓
Bolivia (Estado Plurinacional de)	✓			
Brasil	✓	✓		✓
Chile				✓
Colombia	✓		✓	
Costa Rica	✓	✓		
Ecuador	✓			✓
Guatemala				✓
Jamaica	✓			✓
México	✓		✓	✓
Panamá	✓			
Paraguay			✓	
Perú				✓
República Dominicana				✓
Uruguay	✓	✓		
Venezuela (República Bolivariana de)				✓
<b>Total de países</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

**Cuadro II.3**  
América Latina y el Caribe (16 países): tipos de focalización utilizados en políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionadas

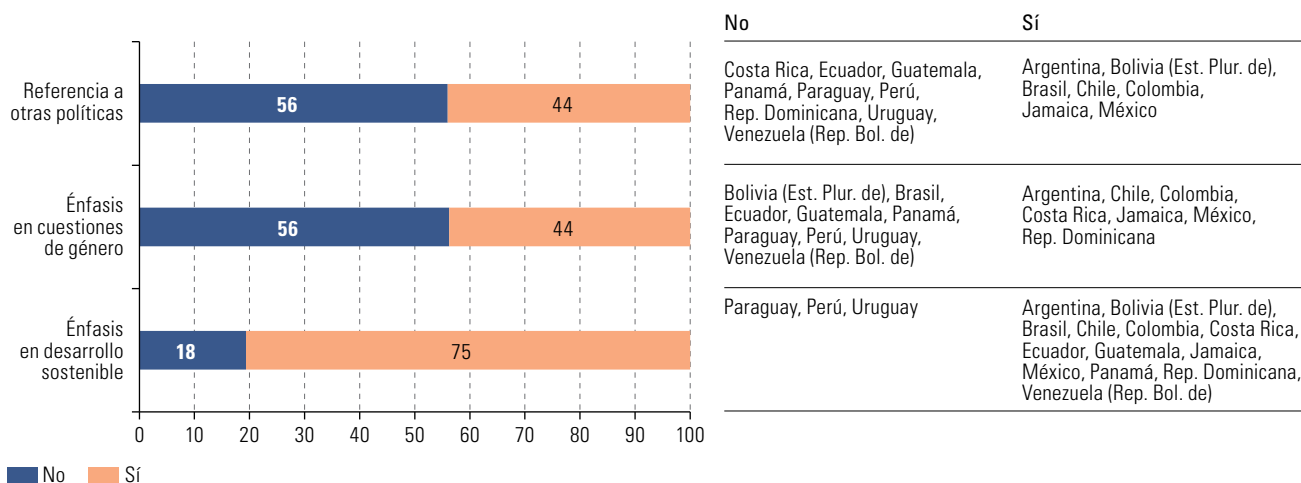
**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

No obstante, las estrategias analizadas muestran limitaciones en su articulación con otros temas de interés o agendas estratégicas. Solo el 44% establece vínculos explícitos con otras políticas públicas, como estrategias o políticas de desarrollo productivo u otras agendas sectoriales (véase el gráfico II.2). Esta débil conexión reduce su posible impacto sistémico, dado que, como ha argumentado la CEPAL (2024b), la conexión con otras políticas de desarrollo productivo es clave.

### Gráfico II.2

América Latina y el Caribe (16 países): relación con otras temáticas de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionadas

(En porcentajes)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

Asimismo, el 75% de las estrategias analizadas incorpora explícitamente el desarrollo sostenible y tan solo el 44% incluye de forma expresa el enfoque de género, lo que muestra un cierto avance, pero todavía insuficiente, frente a la urgencia de alinear los esfuerzos de CTI con los desafíos de inclusión social y climáticos<sup>8</sup> que enfrenta la región.

<sup>8</sup> Véase el capítulo IV sobre políticas de desarrollo productivo verdes.

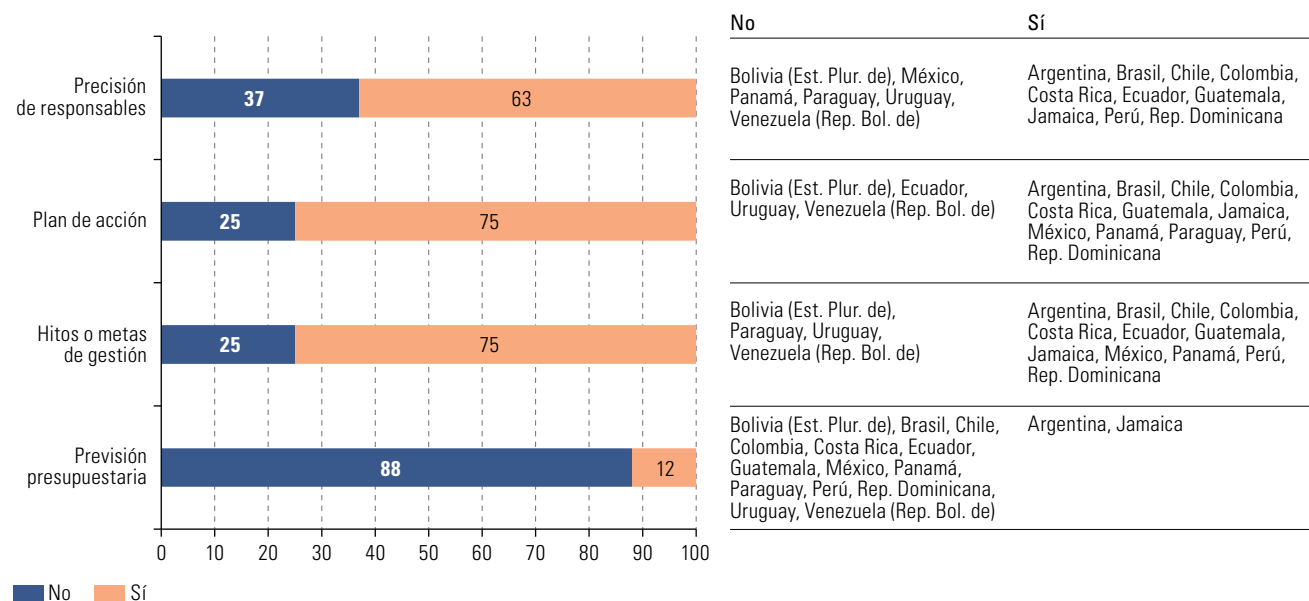
## 2. Implementación, seguimiento y evaluación de resultados

Las estrategias de CTI tienden a formularse como ejercicios declarativos, sin que en los documentos correspondientes se especifiquen responsables, metas de gestión o presupuestos. Solo en el 63% de las estrategias se identifica de forma explícita a los responsables de la ejecución, lo que dificulta la rendición de cuentas y la coordinación interinstitucional (véase el gráfico II.3). Alrededor de un 25% no contiene una hoja de ruta clara que oriente las intervenciones, ni incluye hitos o metas de gestión, lo que indica una baja cultura de seguimiento detallado y reduce la posibilidad de aprendizaje institucional y ajuste de estrategias. Por último, y aún más crítico, solo el 12% de las estrategias incluyen cálculos o previsiones presupuestarias detallados en los documentos, lo que pone en entredicho la viabilidad de las acciones propuestas.

**Gráfico II.3**

América Latina y el Caribe (16 países): prácticas de implementación en políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionadas

(En porcentajes)



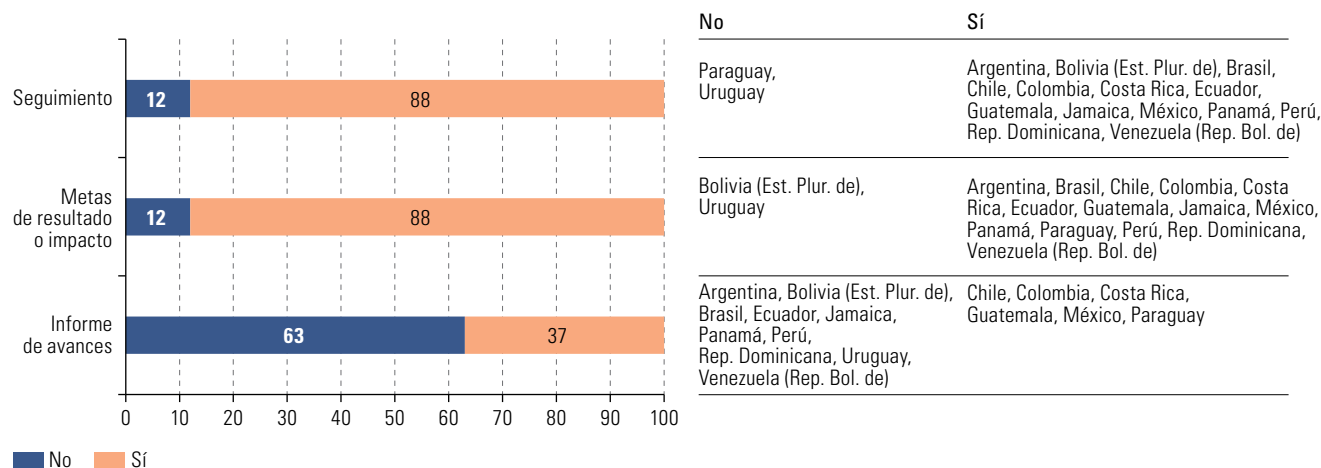
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

Las estrategias analizadas presentan debilidades en el informe de avances y la trazabilidad de sus sistemas de seguimiento y evaluación de resultados, lo que compromete la transparencia y el control de la gestión pública. Aunque el 88% de los documentos definen metas a nivel de resultado o impacto, o incluyen disposiciones generales sobre seguimiento, no se suele proporcionar detalles sobre las intervenciones específicas que serán objeto de evaluación. Además, solo el 37% de las estrategias enuncia explícitamente los mecanismos para informar del progreso en la implementación, lo que refleja una baja institucionalización de prácticas orientadas al cumplimiento y la rendición de cuentas (véase el gráfico II.4).

En síntesis, el análisis de las estrategias de CTI revela, además de una gran heterogeneidad, la existencia de prácticas positivas respecto del proceso de formulación y la focalización en prioridades, y la persistencia de desafíos en aspectos clave como la articulación con otras políticas, la definición de responsables, la asignación de presupuestos y el informe de avances en mecanismos de seguimiento y evaluación. Abordar estas debilidades es fundamental para fortalecer la gobernanza de las políticas y volverla más inclusiva, transparente y orientada al aprendizaje.

**Gráfico II.4**

América Latina y el Caribe (16 países): prácticas de seguimiento y evaluación en políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionadas  
(En porcentajes)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

## B. Institucionalidad vinculada a la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Esta sección presenta los resultados del análisis de la institucionalidad pública que interviene en la formulación, coordinación y ejecución de políticas de CTI.

El contenido se organiza en cuatro subsecciones. En el apartado II.B.1 se examina cómo la función de CTI es transversal a múltiples sectores y entidades del aparato estatal, y no solo se circunscribe a la institución con la función rectora o coordinadora en la materia.

En los apartados II.B.2 y II.B.3 se analizan los espacios formales de coordinación y el núcleo de la institucionalidad a cargo de la política de CTI. Allí se analizan las características y estructuras de dichas instituciones, mediante el uso de datos presupuestarios para dimensionar su relevancia y capacidades.

Por último, en el apartado II.B.4 se complementa el análisis con información cualitativa obtenida a partir de entrevistas que se centraron en evaluar las capacidades TOPP<sup>9</sup> de instituciones seleccionadas de CTI, utilizando para ello una herramienta creada especialmente con este fin.

### 1. Transversalidad de la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

La tarea de diseño, ejecución y evaluación de la política de CTI no se limita a las entidades centrales en la materia (definidas y caracterizadas en la sección II.B.3), sino que, por el contrario, la de CTI es una función transversal a múltiples carteras gubernamentales, lo que torna más compleja su coordinación y articulación.

<sup>9</sup> La CEPAL entiende estas capacidades como los atributos organizacionales y funcionales que permiten a las instituciones formular políticas con base empírica (técnicas), ejecutarlas de manera eficaz y eficiente (operativas), influir en decisiones estratégicas del Estado (políticas) y anticiparse a cambios tecnológicos, productivos o sociales (prospectivas). Véase una definición y explicación detallada en CEPAL (2024c).

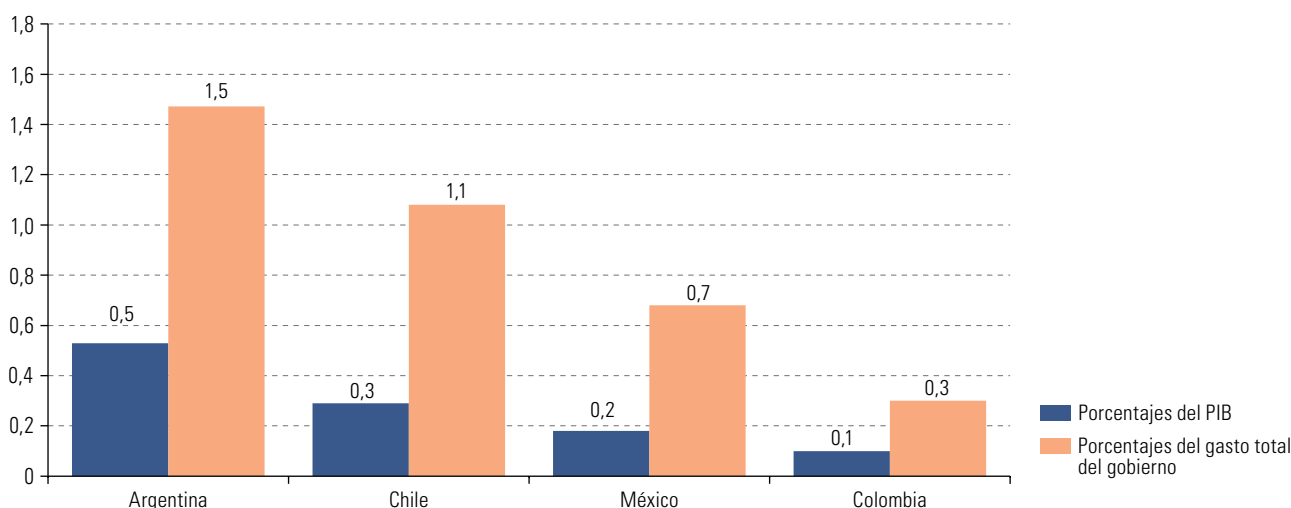
Para ilustrar esta situación, se analizaron instituciones con funciones de política en CTI de la Argentina, Chile, Colombia y México a partir de información presupuestaria<sup>10</sup>. En México, por ejemplo, el presupuesto de la política de CTI se distribuye entre 11 instituciones, mientras que, en la Argentina, una muestra parcial revela la participación de al menos 17 entidades.

El gráfico II.5 muestra una estimación del presupuesto público asignado a políticas de CTI en estos países<sup>11</sup>, expresada como proporción del PIB y del gasto del gobierno central<sup>12</sup>. Destaca la Argentina, con un gasto estimado del 0,5% del PIB y del 1,5% del presupuesto nacional en 2023, seguida de Chile, con un 0,3% y un 1,1%, respectivamente.

### Gráfico II.5

América Latina y el Caribe (4 países): presupuesto destinado a políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), 2024 o último año disponible

(En porcentajes del PIB y porcentajes del gasto total del gobierno)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Dirección de Presupuestos de Chile, Cámara de Diputados de México, Departamento Nacional de Planeación de Colombia, información oficial y estudios nacionales; Britto, F. (2025). *Sistema de ciencia, tecnología e innovación e innovación productiva de la República Argentina. Análisis del nivel nacional y las jurisdicciones subnacionales de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Ciudad Autónoma de Buenos Aires* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe; Balbontín, R., Roeschmann, J. A. y Zahler, A. (2018). Ciencia, tecnología e innovación en Chile: un análisis presupuestario. *Serie de Estudios de Finanzas Públicas*. Dirección de Presupuestos. Ministerio de Hacienda; Dirección de Presupuestos. (2024). *Ley de Presupuestos del Sector Público: año 2024 (Ley N° 21.640 publicada en el Diario Oficial el 18 de diciembre de 2023)*. Ministerio de Hacienda. [https://www.dipres.gob.cl/597/articulos-330063\\_doc\\_pdf.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articulos-330063_doc_pdf.pdf); Cámara de Diputados. (2024). *Presupuesto Público Federal para la función ciencia, tecnología e Innovación, 2023-2024 (SAE-ASS-11-24)*. <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ASS-11-24.pdf>.

**Nota:** Las cifras se presentan a modo de referencia y con el fin de ilustrar la transversalidad de la política de CTI, y no incluyen créditos financieros ni incentivos tributarios. La metodología de cuantificación difiere de un país a otro. Para la Argentina, Britto (2025) utiliza datos 2023 de la Oficina de Presupuesto del Ministerio de Economía; para Chile, se extiende la metodología de Balbontín et al. (2018) usando el presupuesto del gobierno central (Dirección de Presupuestos, 2024); para Colombia, se analiza el componente de inversión del Presupuesto General de la Nación 2022, usando el Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión (Departamento Nacional de Planeación, 2022), y para México se utiliza la información del presupuesto federal de la función de CTI (Cámara de Diputados, 2024).

<sup>10</sup> Estos países fueron seleccionados por disponer de información que permite estimar los recursos asignados a la política de ciencia, tecnología e innovación. No obstante, para efectos de este ejercicio no se incluyeron créditos financieros ni incentivos tributarios.

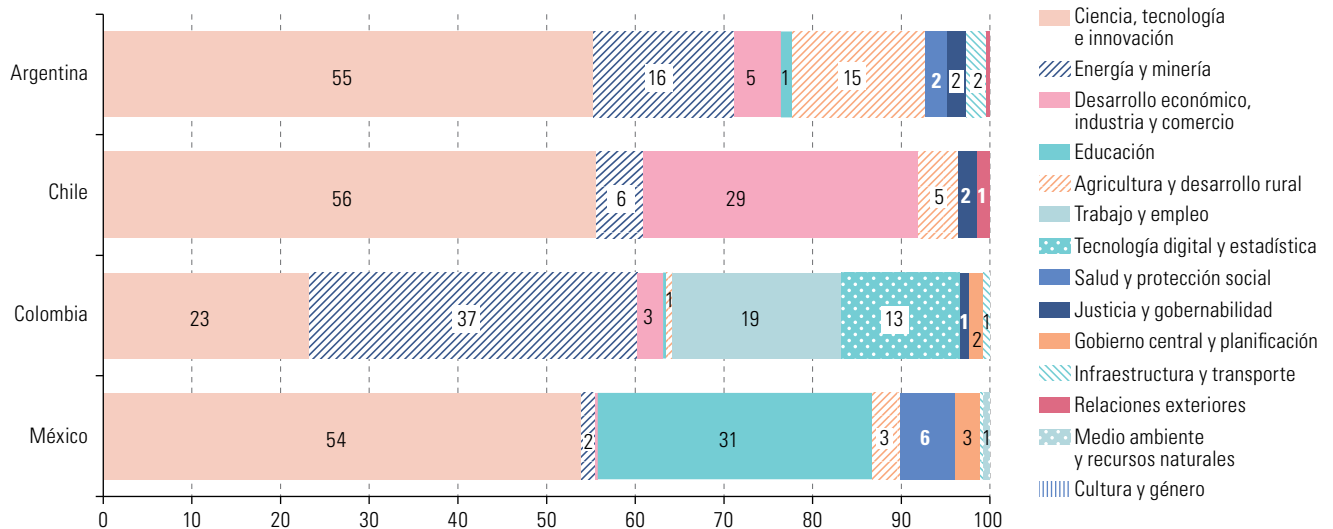
<sup>11</sup> Las metodologías de cuantificación del gasto difieren entre países, por lo que su comparabilidad es limitada, sin embargo, ofrecen una referencia para dimensionar la relevancia de la política de CTI en el marco del gasto público.

<sup>12</sup> Es importante distinguir entre el indicador de gasto en investigación y desarrollo, que mide el gasto total realizado por diversos actores en actividades de investigación y desarrollo en un país, y el gasto público destinado a la política de ciencia, tecnología e innovación, que corresponde a los recursos utilizados para financiar instrumentos, iniciativas e inversiones en esas áreas, implementados por el aparato estatal. Aunque ambos conceptos están relacionados, no son equivalentes ni directamente comparables. Estas estimaciones deben considerarse como valores mínimos de referencia, cuyo fin es mostrar el peso relativo de las instituciones, el grado de dispersión y la necesidad de mayor articulación y asignación estratégica de recursos. Por último, en las estimaciones se incluyen, cuando es posible, entidades que prestan servicios relacionados con investigación y desarrollo, como centros de investigación, unidades de transferencia tecnológica o proveedores de servicios tecnológicos, siempre que cuenten con financiamiento público asignado explícitamente a través del presupuesto nacional.

En el gráfico II.6 se presenta la distribución del presupuesto destinado a la política de CTI por área ministerial. En los países analizados, las entidades de la cartera de CTI<sup>13</sup> no concentran más del 55% del presupuesto del gobierno en la materia, y en algunos casos no representan el principal ejecutor. En Colombia, por ejemplo, las entidades vinculadas al sector de energía y minería ejecutaron el 37% de la inversión pública en CTI en 2022, frente al 23% del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

### Gráfico II.6

América Latina y el Caribe (4 países): distribución del presupuesto destinado a políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), por área ministerial, 2024 o último año disponible  
(En porcentajes del gasto total en CTI)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Dirección de Presupuestos de Chile, Cámara de Diputados de México, Departamento Nacional de Planeación de Colombia, información oficial y estudios nacionales; Britto, F. (2025). *Sistema de ciencia, tecnología e innovación e innovación productiva de la República Argentina. Análisis del nivel nacional y las jurisdicciones subnacionales de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Ciudad Autónoma de Buenos Aires* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe; Balbontín, R., Roeschmann, J. A. y Zahler, A. (2018). Ciencia, tecnología e innovación en Chile: un análisis presupuestario. *Serie de Estudios de Finanzas Públicas*. Dirección de Presupuestos. Ministerio de Hacienda; Dirección de Presupuestos. (2024). *Ley de Presupuestos del Sector Público: año 2024 (Ley N° 21.640 publicada en el Diario Oficial el 18 de diciembre de 2023)*. Ministerio de Hacienda. [https://www.dipres.gob.cl/597/articulos-330063\\_doc\\_pdf.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articulos-330063_doc_pdf.pdf); Cámara de Diputados. (2024). *Presupuesto Público Federal para la función ciencia, tecnología e Innovación, 2023-2024 (SAE-ASS-11-24)*. <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ASS-11-24.pdf>.

**Nota:** Aunque la metodología de cuantificación difiere de un país a otro, los resultados se presentan de forma comparable con el fin de ilustrar la transversalidad de la política de CTI en el ámbito gubernamental. Las cifras no incluyen créditos financieros ni incentivos tributarios. Para la Argentina, Britto (2025) utiliza datos 2023 de la Oficina de Presupuesto del Ministerio de Economía; para Chile, se extiende la metodología de Balbontín et al. (2018) usando el presupuesto del gobierno central (Dirección de Presupuestos, 2024); para Colombia, se analiza el componente de inversión del Presupuesto General de la Nación 2022, usando el Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión (<https://spi.dnp.gov.co/>), y para México se utiliza la información del presupuesto federal de la función de CTI (Cámara de Diputados, 2024).

Al considerar instituciones específicas, se observa que, en México, el gasto se concentró en el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) (actual Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI)) y en la Secretaría de Educación Pública, con escasa presencia de entidades relacionadas con el desarrollo productivo. En Chile, Colombia y México, entre tres y cuatro entidades concentran más del 85% del presupuesto destinado a políticas en CTI.

En el ámbito vinculado al desarrollo productivo, destaca que, en Chile, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) canaliza el 29% del gasto en políticas de CTI, incluidos instrumentos de fomento a la innovación productiva. En la Argentina, los sectores agrícola y nuclear tienen un papel central: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) concentran cada uno el 15% del presupuesto nacional destinado a estas políticas.

<sup>13</sup> Para estos países, las áreas ministeriales de ciencia, tecnología e innovación abarcan las secretarías o ministerios responsables de la rectoría de la política, así como las entidades que se encuentran bajo su adscripción o vinculación institucional.

Ministerios encargados de bienes públicos, como los de Educación, Salud y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), también tienen peso en los sistemas de CTI. En México, el sector educativo representa el 38% del gasto en CTI, mientras que en Colombia el sector de las TIC explicó el 13% de la inversión pública en la materia en 2022.

## 2. Espacios de coordinación

La existencia de espacios de coordinación interinstitucional constituye un componente clave para fortalecer la coherencia de las políticas, facilitando la toma de decisiones y la alineación de esfuerzos en CTI con los objetivos de desarrollo nacional<sup>14</sup>.

Del análisis de los 33 países de la región, se concluye que 13, principalmente del Caribe, no cuentan con espacios formales de coordinación especializados en CTI. Esto no necesariamente supone una ausencia de coordinación, ya que esta función por lo general la asume la entidad rectora o responsable de las políticas de CTI mediante interacciones bilaterales con otras instituciones. Además, dicha entidad rectora puede estar gobernada por un comité ejecutivo o participar en otros espacios de coordinación, como gabinetes ministeriales, donde se articula con otras instituciones.

En el resto de los países, se identificaron varios tipos de espacios formales para la coordinación interinstitucional en CTI (véase el cuadro II.4). Estos países tienen espacios de naturaleza mixta, que integran actores del sector público, el ámbito académico, el sector privado y la sociedad civil. Esto constituye una buena práctica, al favorecer la inclusión de múltiples perspectivas, la legitimidad de las decisiones y la alineación entre la política pública y las dinámicas del sistema de innovación.

**Cuadro II.4**  
América Latina y el Caribe: países con espacios formales de coordinación institucional en ciencia, tecnología e innovación (CTI), 2024

Principal espacio formal de coordinación en CTI		
Espacios asesores con participación mixta	Espacios de coordinación con participación mixta	Espacios de coordinación con participación mixta y de coordinación pública-pública
Tres países Belice, Ecuador y Haití	Siete países Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Costa Rica, Cuba, Honduras, Jamaica y Paraguay	Diez países Argentina, Brasil, Chile, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de)

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

En tres países, los espacios de coordinación tienen una función asesora, pero, por la multiplicidad de sus miembros, se convierten en la práctica en espacios de coordinación. En siete países, se dispone de espacios formales creados explícitamente para servir a la coordinación en CTI entre sus miembros. Por último, en diez países, además de espacios mixtos, existen también instancias de coordinación exclusivamente públicas, como comités o gabinetes interministeriales.

El cuadro II.5 presenta una selección de 11 espacios de coordinación institucional y de naturaleza mixta, para los que se logró obtener información pública para caracterizar su composición, dependencia, organización y operación.

<sup>14</sup> Los espacios de coordinación son solo uno de los múltiples mecanismos de gobernanza necesarios para articular actores, recursos y esfuerzos en torno a las agendas estratégicas de desarrollo productivo. Estos espacios deben complementarse con reglas de juego, dinámicas institucionales y sistemas de incentivos (CEPAL, 2024a, p. 96).

País	Espacios de coordinación
Argentina	Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT)
Brasil	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CCT)
Colombia	Consejo Nacional de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONACTI)
Cuba	Consejo Interinstitucional del Macroprograma de Ciencia, Tecnología e Innovación
Guatemala	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT)
Honduras	Consejo Nacional de Fomento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CONFOCIT)
Jamaica	Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (NCST)
México	Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES)
Panamá	Comisión Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONACYT)
República Dominicana	Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (CONESCYT)
Venezuela (República Bolivariana de)	Comisión Presidencial Polo Científico, Tecnológico

**Cuadro II.5**  
América Latina y el Caribe (11 países): espacios de coordinación institucional en ciencia, tecnología e innovación (CTI) seleccionados, 2024

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

### a) Composición y dependencia

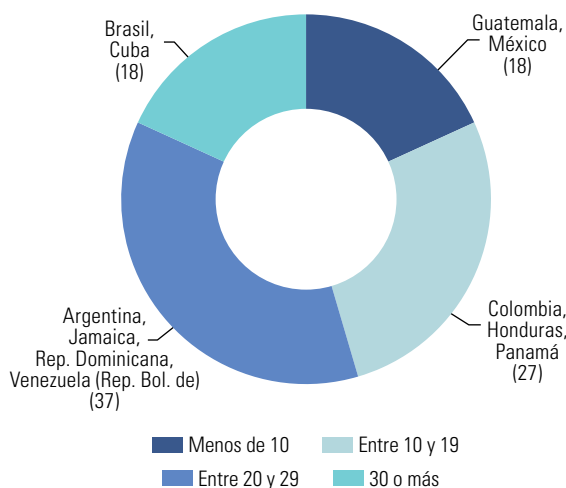
El 27% de los órganos analizados tiene entre 10 y 19 miembros<sup>15</sup>, lo que supone un esfuerzo por equilibrar representatividad y operatividad (véase el gráfico II.7A). El 18% tiene menos de diez integrantes, lo que facilita la toma de decisiones, pero podría limitar la inclusión de actores relevantes. En contraste, el 37% tiene entre 20 y 29 miembros, y el 18% supera los 30, lo que da cuenta de una gobernanza más amplia, aunque con riesgos de fragmentación o dificultad operativa.

#### Gráfico II.7

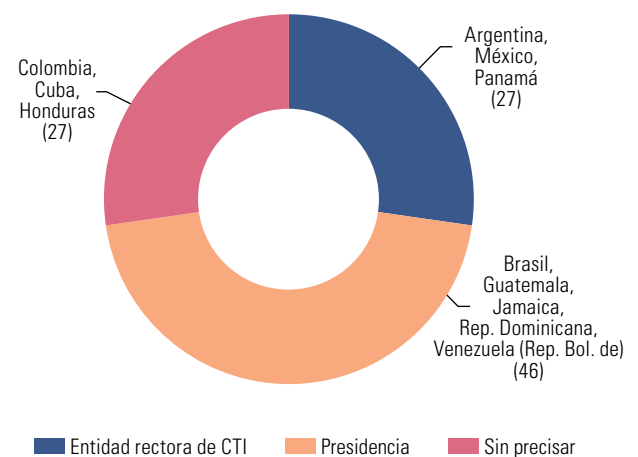
América Latina y el Caribe (11 países): distribución de espacios de coordinación en ciencia, tecnología e información seleccionados, por número de miembros e instancia superior, 2024

(En porcentajes)

#### A. Número de miembros



#### B. Instancia superior



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

El 46% de estos espacios depende directamente de la respectiva Presidencia del Poder Ejecutivo, lo que podría facilitar la articulación interministerial y el acceso a decisiones estratégicas de gobierno (véase el gráfico II.7B). El 27% está circunscrito a la entidad rectora de CTI, lo que supone una mayor especialización técnica, aunque con un peso político dependiente del posicionamiento institucional de la entidad.

<sup>15</sup> Los miembros son personas que participan formalmente en el espacio de coordinación, ya sea en representación de una entidad o colectivo, o por delegación de una autoridad superior (por ejemplo, la Presidencia).

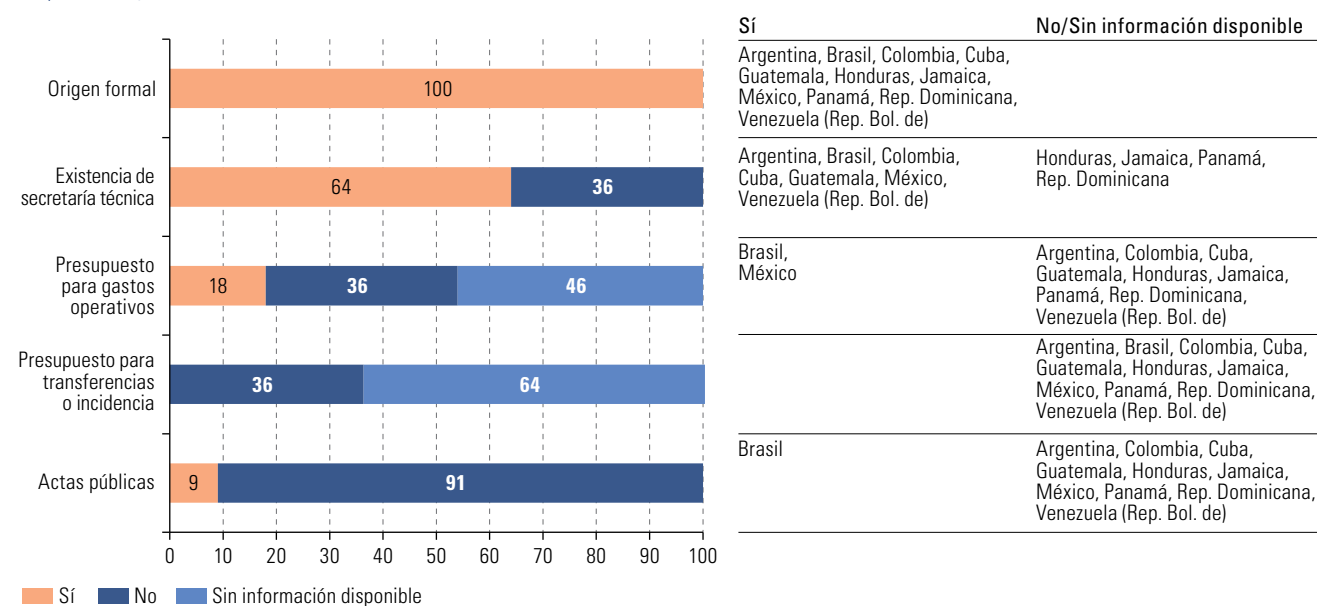
## b) Organización y operación

Si bien todos los espacios de coordinación analizados cuentan con un origen formal, lo que garantiza su existencia legal y cierto respaldo institucional, esta condición no se traduce necesariamente en capacidades funcionales que aseguren una influencia real sobre las decisiones estratégicas del sistema nacional de CTI. Por ejemplo, solo el 64% dispone de una secretaría técnica que apoye su operación (véase el gráfico I.8) y apenas el 18% cuenta con una partida presupuestal propia para su operación, lo que podría limitar su agenda de trabajo y capacidad de acción.

### Gráfico II.8

América Latina y el Caribe (11 países): distribución de espacios de coordinación en ciencia, tecnología e innovación (CTI), por diferentes aspectos operativos, 2024

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

Por otra parte, ninguno de los espacios analizados tiene incidencia explícita sobre presupuestos, es decir, fondos destinados a financiar o cofinanciar políticas, programas o proyectos. A esto se suma la ausencia de publicación sistemática de actas, salvo en el Brasil, lo que plantea interrogantes sobre trazabilidad, transparencia y rendición de cuentas. La falta de registros accesibles de deliberaciones y decisiones impide una adecuada fiscalización externa y limita la participación informada.

## 3. Instituciones centrales en políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Esta subsección profundiza en el análisis de la institucionalidad pública central de CTI. Bajo la denominación de central, se consideran tanto a las entidades rectoras, que coordinan las políticas de CTI, como las principales entidades encargadas de administrar instrumentos de política, como convocatorias, servicios y otras modalidades de apoyo.

### a) Diversidad de arreglos institucionales

La institucionalidad central en CTI de los 33 países de la región se puede caracterizar y clasificar en cuatro grupos, en función del grado de especialización de la entidad rectora y de la existencia de otras entidades con mandatos específicos vinculados a la implementación y administración de instrumentos (véase el cuadro II.6).

**Cuadro II.6**

América Latina y el Caribe (33 países): clasificación de países por entidades rectoras y administradoras de la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI), 2025

Entidad rectora			
Dedicada solo a CTI	Compartida con otros temas o agendas		
<b>Grupo A</b> 7 países (21%) Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Honduras, Perú, Venezuela (República Bolivariana de)	<b>Grupo C</b> 7 países (21%) Barbados, Costa Rica, El Salvador, Jamaica, Nicaragua, Trinidad y Tabago, Uruguay	<b>Sí</b>	<b>Tiene además una o más entidades administradoras de instrumentos</b>
<b>Grupo B</b> 4 países (12%) Guatemala, México, Panamá, Paraguay	<b>Grupo D</b> 15 países (46%) Antigua y Barbuda, Bahamas (Las), Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Cuba, Dominica, Ecuador, Granada, Guyana, Haití, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname	<b>No</b>	

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

**Nota:** Esta clasificación considera exclusivamente entidades públicas con mandato explícito de administrar instrumentos de política de CTI (como agencias de innovación, fondos, consejos o institutos especializados). No se incluyen universidades, centros de investigación ni otras instituciones que realizan actividades de CTI, pero no cumplen funciones de administración de instrumentos de política.

La arquitectura institucional de las políticas de CTI en la región presenta una gran heterogeneidad que condiciona su capacidad para formular, coordinar y ejecutar políticas efectivas. Del cuadro II.6 se desprende que:

- Siete países (21 %) cuentan con una entidad rectora exclusiva para CTI, y una o más entidades públicas administradoras. Esta combinación favorece una división funcional clara entre estrategia y operación, lo que permite una mayor especialización de funciones (grupo A).
- Cuatro países (12%) tienen instituciones rectoras dedicadas exclusivamente a CTI, pero sin entidades administradoras diferenciadas, lo que puede comprometer la capacidad de implementación (grupo B).
- Siete países (21 %) poseen una institución rectora que comparte funciones con otras temáticas diferentes a CTI, pero existen entidades técnicas que trabajan en estas áreas y administran instrumentos de política específicos (grupo C).
- Quince países (46%), en su mayoría islas del Caribe, se caracterizan por tener instituciones responsables de CTI que comparten funciones con otros temas o agendas y carecen de entidades administradoras, lo que da cuenta de limitaciones institucionales propias de economías de menor escala (grupo D).

Estas cuatro categorías se pueden asimilar a un cierto grado de madurez de la arquitectura institucional, ejercicio en el que se profundizará más adelante en este capítulo.

## b) Caracterización de instituciones seleccionadas

El gráfico II.9 presenta la distribución presupuestaria de las principales entidades según su área de acción en CTI, y considerando cuatro categorías:

- Apoyo a actividades de investigación y desarrollo: financiamiento orientado a la generación de conocimiento nuevo o aplicado, dirigido principalmente a universidades y centros de investigación, aunque también se incluye a empresas con capacidades de investigación y desarrollo.
- Formación de capital humano avanzado: usualmente, becas para estudios nacionales e internacionales con el objetivo de fortalecer las capacidades técnicas y científicas, sobre todo a nivel de posgrado.
- Apoyo a la innovación: instrumentos dirigidos principalmente a empresas, que abarcan desde innovación basada en investigación hasta servicios de extensionismo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y servicios, y apoyo al emprendimiento innovador.

- iv) Otros temas de CTI: comprenden intervenciones como la divulgación científica, la apropiación social del conocimiento, el fortalecimiento institucional o la mejora de la gobernanza del sistema de innovación.

### Gráfico II.9

América Latina y el Caribe (12 países): distribución del presupuesto institucional destinado a ciencia, tecnología e innovación (CTI), por tipo de actividad y país, 2024

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

<sup>a</sup> La categoría "innovación" incluye también actividades relacionadas con extensionismo tecnológico, así como el apoyo a emprendimientos de base científica y tecnológica.

<sup>b</sup> Entidad rectora.

<sup>c</sup> Entidad administradora.

<sup>d</sup> Estas entidades desarrollan actividades más allá del ámbito de la CTI; sin embargo, para este análisis se considera únicamente el presupuesto destinado a dichas áreas, y sobre ese monto es que se calculan los porcentajes.

En los casos de la Argentina, el Brasil, Chile y Colombia (grupo A), se consideró una entidad rectora con rango ministerial y dos administradoras de instrumentos de política.

En un mismo país coexisten entidades con perfiles diferenciados. Por ejemplo, en el caso del Brasil, la Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPI) concentra su presupuesto CTI en actividades de innovación y transferencia de tecnología, mientras que el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) focaliza sus recursos en actividades de investigación y desarrollo y formación. Los patrones de especialización de los países y sus entidades no responden solo a decisiones de política, sino también a modelos de desarrollo, trayectorias institucionales, capacidades instaladas y restricciones presupuestarias.

La comparación de entidades con funciones (o niveles jerárquicos) similares entre países muestra patrones diferenciados de asignación presupuestaria, que en el gráfico II.9 corresponden a la distinción entre entidades rectoras y administradoras. Las entidades rectoras distribuyen sus recursos de CTI en forma diversificada entre todos los temas. Resaltan los casos del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

de Chile, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá, lo que refleja su carácter estratégico y su responsabilidad de articular el conjunto del sistema de CTI.

En contraste, las entidades administradoras, como la CORFO de Chile, iNNpulsa de Colombia o el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (ProInnovate) del Perú, concentran la mayor parte del gasto que destinan a CTI en actividades orientadas a la innovación, la transferencia tecnológica y el emprendimiento, lo que muestra un mandato institucional enfocado en la transformación productiva.

Por su parte, organismos como la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) de Chile, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de la Argentina o la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México destinan la mayor parte de su presupuesto de CTI a actividades de investigación y desarrollo y formación, lo que reafirma su vocación de generación de conocimiento científico. Además, hay instituciones, como la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENECYT) del Ecuador, el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de El Salvador, que destinan una proporción considerable del presupuesto de CTI a otros temas relevantes dentro de las políticas del área, como el fortalecimiento de capacidades institucionales y de gestión, el apoyo a iniciativas de apropiación social de conocimiento o la generación de información y estadísticas.

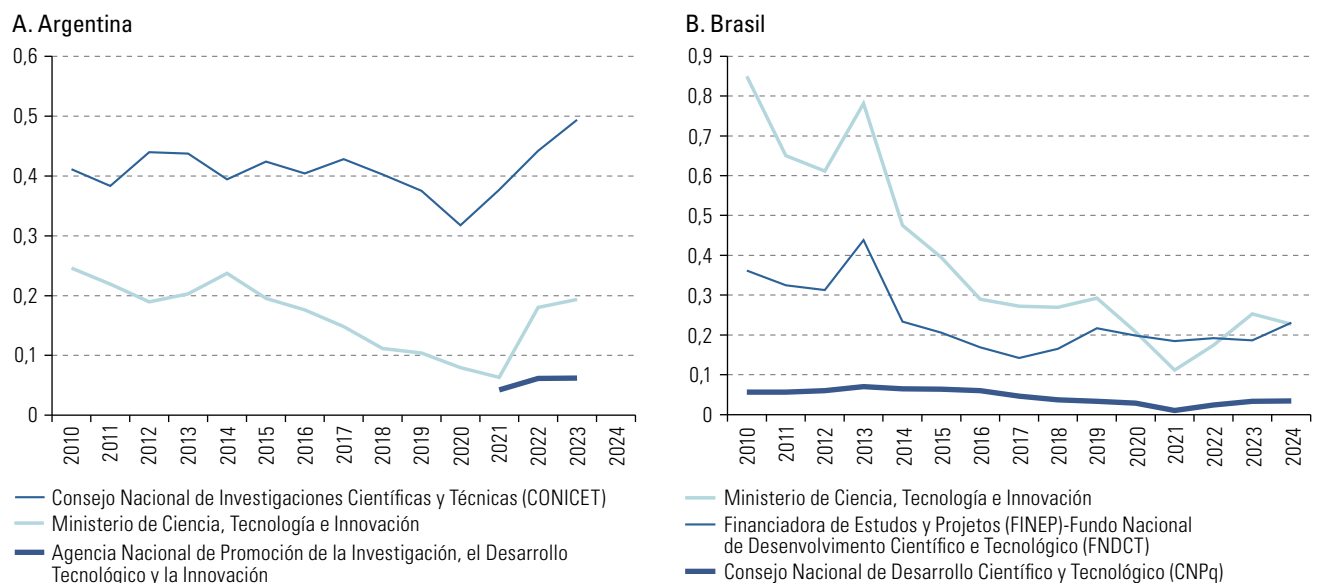
### c) Evolución del presupuesto como señal de la importancia de la ciencia, tecnología e innovación (CTI)

El análisis de la asignación presupuestaria de entidades líderes en CTI revela trayectorias marcadas por el estancamiento o la contracción del financiamiento, en términos de participación en el presupuesto total gubernamental. Como se muestra en el gráfico II.10, entre 2010 y 2024, la mayoría de las instituciones analizadas en siete países mantuvo asignaciones presupuestarias por debajo del 0,5% del total del presupuesto público nacional, y en muchos casos se registraron tendencias planas o incluso descendentes.

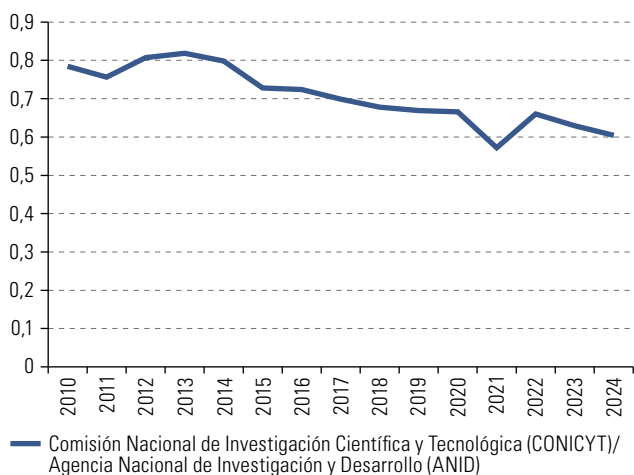
#### Gráfico II.10

América Latina y el Caribe (7 países): evolución del presupuesto de entidades seleccionadas en ciencia, tecnología e innovación (CTI), por país, 2010-2024

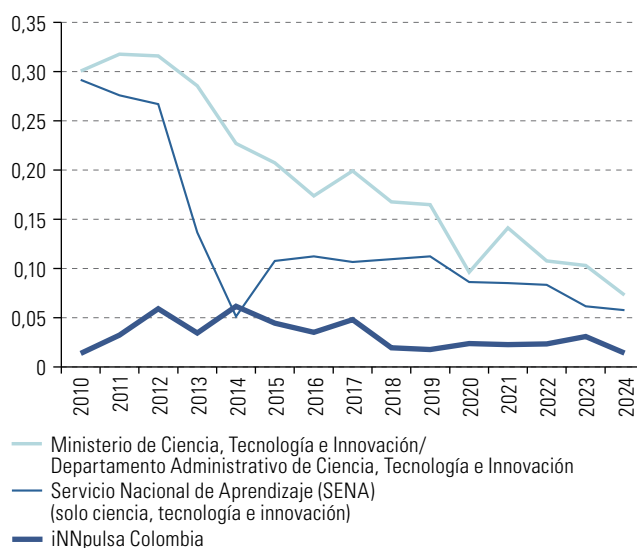
(En porcentajes del presupuesto del Gobierno nacional)



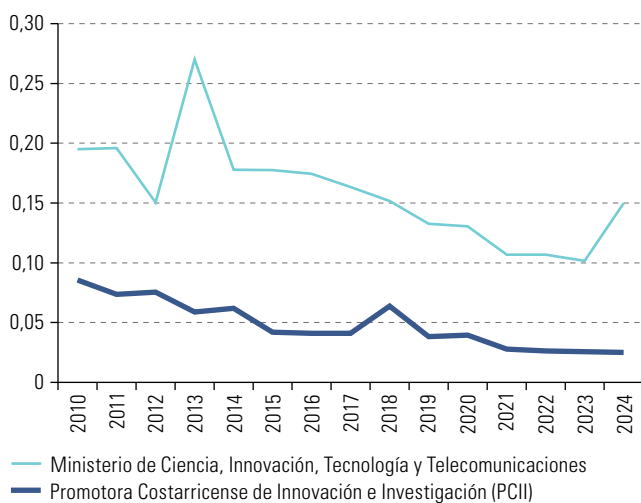
**C. Chile**



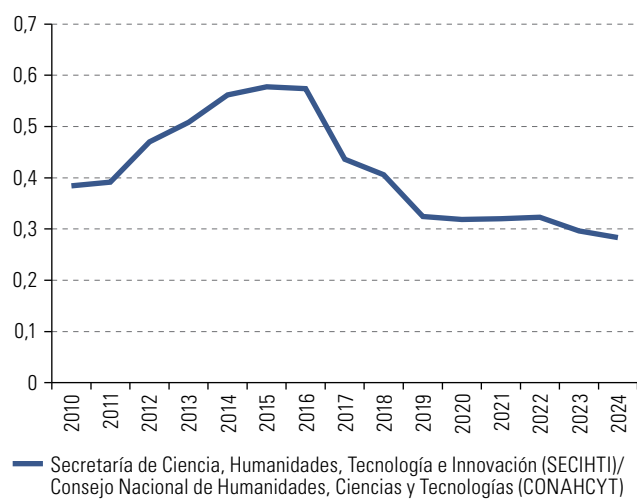
**D. Colombia**



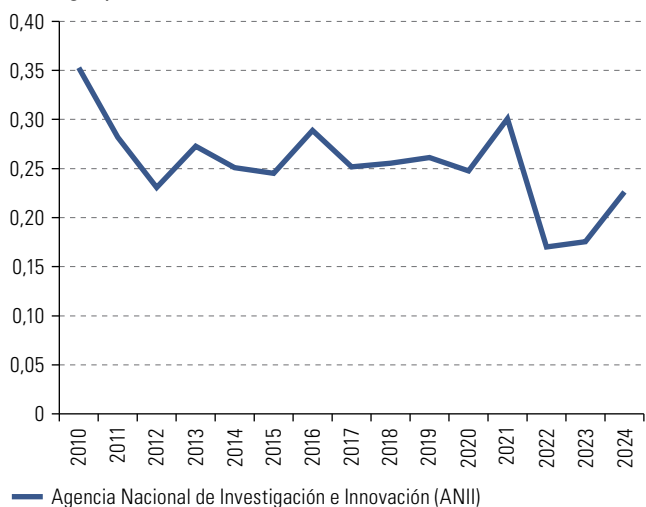
**E. Costa Rica**



**F. México**



**G. Uruguay**



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

Los datos indican que, si bien se han logrado ciertos avances institucionales, como la creación de Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación, estos no han ido acompañados de un fortalecimiento financiero acorde. Aunque el impacto de las políticas de CTI no depende exclusivamente del volumen de recursos, esta brecha de financiamiento limita sus efectos, sobre todo en el desarrollo productivo, y subraya la urgencia de replantear los compromisos fiscales para consolidar las actividades de CTI como motor de transformación en la región.

## 4. Capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP)

Parte de las diferencias observadas en materia de políticas, espacios de coordinación y presupuestos pueden responder a brechas en las capacidades TOPP de las entidades centrales en CTI.

Sobre la base de esta hipótesis, se realizaron entrevistas semiestructuradas a ocho entidades<sup>16</sup> de seis países para caracterizar su contexto organizacional y su nivel de desarrollo institucional en cada dimensión TOPP (véase el cuadro II.7). Se buscó entender no solo lo que las instituciones declaran hacer, sino cómo lo hacen y con qué capacidades cuentan para lograrlo.

País	Institución
Brasil	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
Chile	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
	Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)
Costa Rica	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
	Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (PCII)
Panamá	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Paraguay	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
Uruguay	Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

**Cuadro II.7**  
América Latina y el Caribe (6 países): entidades centrales en ciencia, tecnología e innovación (CTI) entrevistadas respecto de sus capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP), 2025

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Las siguientes subsecciones presentan los principales hallazgos y prácticas destacadas sobre capacidades TOPP como referencia para las entidades centrales en CTI de la región.

### a) Capacidades técnicas

Las entidades entrevistadas destacan por sus capacidades en planificación y focalización, pero enfrentan limitaciones en cuanto a evaluación de intervenciones, caracterización de usuarios y mecanismos de aprendizaje organizacional. Esto debilita una gestión orientada a resultados y restringe procesos de mejora continua en las instituciones (véase el cuadro II.8).

<sup>16</sup> La selección de estas entidades respondió a su interés y disposición para participar en el estudio, tras una invitación cursada por la CEPAL.

**Cuadro II.8**

América Latina y el Caribe (6 países): principales hallazgos sobre capacidades técnicas en entidades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) entrevistadas, 2025

Capacidad	Hallazgo	Ejemplo de práctica destacada
Planificación	La mayoría tiene planes multianuales, pero hay una limitada capacidad para aplicar marcos lógicos, usar indicadores de resultado o impacto, o consultar información empírica y documental de manera sistemática.	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica: posee una política de CTI con horizonte a 2050, ejecutada mediante planes quinquenales; busca despolitizar prioridades y promover la coherencia interinstitucional entre períodos.
Focalización	Aunque se aplican criterios de focalización según prioridades institucionales, estas no siempre se comparten a nivel de gobierno o se limitan al ámbito de cada entidad.	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación del Brasil: la nueva política de CTI (2023-2030) <sup>a</sup> se focaliza en las seis misiones de la política de desarrollo productivo del Brasil, conocida como Nova Indústria Brasil, alineando instrumentos de fomento de CTI con desafíos de desarrollo productivo prioritarios.
Segmentación de usuarios	Existen esfuerzos de caracterización de usuarios, pero su institucionalización es incipiente y depende de la discrecionalidad del personal, lo que limita el alcance a públicos diversos.	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica: implementa laboratorios de innovación comunitaria focalizados en el acceso a poblaciones con brechas educativas (personas mayores, jóvenes y campesinos).
Seguimiento y evaluación	Aunque existen sistemas de seguimiento de la gestión institucional, pocas entidades evalúan de forma recurrente sus intervenciones y en pocos casos estiman el impacto.	Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) de Chile: realiza evaluaciones de impacto de forma periódica y con técnicas avanzadas para la mejora continua de su portafolio de instrumentos.
Aprendizajes	La falta de mecanismos formales para sistematizar aprendizajes es una debilidad común, lo que vuelve estos ejercicios discrecionales y poco sostenibles en el tiempo.	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá: organiza talleres semestrales internos y externos para sistematizar aprendizajes, y ajusta instrumentos a partir de las lecciones aprendidas.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de entrevistas.

<sup>a</sup> Al término de la redacción de este capítulo, la política se encontraba en proceso de formulación.

## b) Capacidades operativas

En este ámbito, se encontraron desafíos en la gestión del talento humano, la transformación digital y el aprovechamiento de datos para la toma de decisiones. La ausencia de plataformas analíticas robustas, junto con prácticas de participación ciudadana poco vinculantes y escasa divulgación de información desagregada, obstaculiza el establecimiento de instituciones más abiertas y eficaces (véase el cuadro II.9).

**Cuadro II.9**

América Latina y el Caribe (6 países): principales hallazgos sobre capacidades operativas en entidades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) entrevistadas, 2025

Capacidad	Hallazgo	Ejemplo de práctica destacada
Recursos humanos	Varias entidades carecen de incentivos y estabilidad laboral, lo que dificulta la retención de talento técnico y la oferta de capacitación continua de forma estructurada.	Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) de Chile: retiene talento mediante estabilidad laboral, planes de capacitación y mediciones de clima laboral. Fomenta una cultura organizacional de formación continua y compromiso institucional.
Gestión de información	Aunque todas usan herramientas digitales, algunas de las entidades carecen de plataformas analíticas y bases de datos integradas, lo que impide un uso estratégico de la información.	Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) de Chile: destaca por su plataforma en línea DataInnovación, que brinda acceso abierto a información de proyectos de investigación y desarrollo empresarial.
Digitalización	Aunque ofrecen servicios en línea, pocas entidades tienen estrategias de transformación digital o uso de inteligencia artificial como elemento central de su gestión y aporte de valor a los usuarios.	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile: cuenta con una herramienta de inteligencia artificial que organiza y analiza información científica y datos del sistema nacional de CTI.
Transparencia	Si bien existen portales de datos abiertos, son pocas las entidades que publican información desagregada sobre resultados, instrumentos o beneficiarios de manera sistemática.	Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) del Uruguay: publica íntegramente sus estudios de impacto y documentación asociada, independientemente de que los resultados obtenidos sean positivos o negativos.
Satisfacción ciudadana	Existen encuestas y canales formales para conocer la experiencia de los usuarios, pero falta transformar la participación pasiva en retroalimentación activa y permanente para mejorar la gestión.	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) del Paraguay: tiene espacios de retroalimentación y asigna a cada beneficiario un único especialista como punto focal para gestionar toda su experiencia.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de entrevistas.

### c) Capacidades políticas

En las entidades analizadas, se observa una participación activa en procesos legislativos y esfuerzos por lograr una articulación con actores públicos, privados y sociales. No obstante, la ausencia de mecanismos de coordinación estables y vinculantes limita la continuidad de estas instancias, que son susceptibles a coyunturas o liderazgos personales (véase el cuadro II.10).

#### Cuadro II.10

América Latina y el Caribe (6 países): principales hallazgos sobre capacidades políticas en entidades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) entrevistadas, 2025

Capacidad	Hallazgo	Ejemplo de práctica destacada
Capacidad legislativa	Las entidades tienen atribuciones legislativas limitadas y colaboran en la formulación de leyes, aunque sin contar necesariamente con áreas especializadas para ese vínculo.	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá: aunque no cuenta con iniciativa legislativa directa, ha iniciado la creación de una oficina de políticas científicas para impulsar reformas legales relevantes.
Relacionamiento	Existen espacios de articulación con entidades públicas y privadas, pero en algunos casos son poco vinculantes, con escaso peso en la toma de decisiones y gran dependencia de coyunturas.	Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (PCII) de Costa Rica: su junta directiva otorga voto a actores externos, que, además, conforman la mayoría, lo que favorece la alineación de las políticas con las demandas reales del ecosistema.
Diálogo social	Aunque se identifican espacios de diálogo con actores externos, pueden ser dependientes de la discrecionalidad directiva y suelen ser más consultivos que vinculantes.	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile: cuenta con Consejos de la Sociedad Civil (COSOC), con diversidad de representantes y participación abierta. Destaca la creación de un COSOC infantil para inclusión temprana en CTI.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de entrevistas.

### d) Capacidades prospectivas

Las capacidades prospectivas aún están en proceso de construcción y predominan ejercicios aislados o tercerizados, sin institucionalización ni capacidades para incorporar sistemáticamente sus resultados en las decisiones estratégicas. Además, la rigidez normativa limita la posibilidad de dar respuestas ágiles frente a escenarios disruptivos o emergencias (véase el cuadro II.11).

#### Cuadro II.11

América Latina y el Caribe (6 países): principales hallazgos sobre capacidades prospectivas en entidades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) entrevistadas, 2025

Capacidad	Hallazgo	Ejemplo de práctica destacada
Anticipación	Los análisis prospectivos son esporádicos y no es clara la capacidad de las entidades para usarlos en la toma de decisiones, más allá de su elaboración.	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) del Brasil: se apoya en el Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE), una institución especializada en prospectiva para asesorar en la planificación de políticas nacionales.
Flexibilidad	Hay limitaciones para ajustar instrumentos ante situaciones imprevistas, ya sea por la rigidez de procedimientos administrativos o por la falta de protocolos, lo que reduce la agilidad institucional ante disrupciones tecnológicas o emergencias.	Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (PCII) de Costa Rica: posee flexibilidad para ajustar programas ante coyunturas externas, con decisiones más ágiles adoptadas a través de la junta directiva.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de entrevistas.

## C. Instrumentos de política de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Los instrumentos de política de CTI son mecanismos diseñados y utilizados para alcanzar los objetivos definidos en la política mediante intervenciones sobre los actores del sistema de CTI. En esta sección se examinan las principales características de estos

instrumentos utilizados en América Latina y el Caribe con respecto a objetivos, áreas de intervención, beneficiarios, formas de apoyo y gestión de instrumentos, indicadores de escala y articulación y fomento de la innovación empresarial.

Aunque la información analizada se basa en una combinación de fuentes, que incluyen encuestas y entrevistas a entidades rectoras y administradoras de instrumentos, se hace especial uso de bases de datos internacionales de instrumentos de política, como STIP Compass (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)), Observatorio Mundial de Instrumentos de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (GO-SPIN) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)) y Políticas CTI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI))<sup>17</sup>.

## 1. Principales características

### a) Objetivos, áreas de intervención y beneficiarios

Las distintas fuentes de información disponibles coinciden en mostrar la utilización de instrumentos de política de CTI que apuntan a las grandes áreas de intervención descritas en la sección II.B.3: apoyo a las actividades de investigación y desarrollo, formación de capital humano avanzado, fomento de la innovación y otros temas en materia de CTI.

De conformidad con esas áreas, el cuadro II.12 presenta las categorías de objetivos de política de CTI que los países de la región abordan mediante sus instrumentos, según la base de datos de la UNESCO. Se corrobora que los objetivos que más se persiguen son la producción de conocimiento científico, la formación de capital humano y el fomento de la innovación productiva y de los emprendimientos tecnológicos.

Destaca, además, una marcada heterogeneidad entre países, tanto en el número de instrumentos como en la diversidad de objetivos perseguidos. Mientras la Argentina y el Brasil registran más de 100 instrumentos en el ámbito de CTI, 12 países tienen menos de 10. De igual forma, el Brasil y Chile cuentan con instrumentos que abordan la mayoría de los objetivos de política, a diferencia de lo ocurre con más de la mitad de los países de la región, cuyos instrumentos se concentran en no más de cinco objetivos.

El gráfico II.11 muestra la distribución de instrumentos según sus beneficiarios, utilizando datos de la base de la OCDE. Los resultados se ajustan a la clasificación por objetivos de política, y se identifican tres grandes grupos de beneficiarios: i) organizaciones de investigación y educación; ii) empresas (según tamaño o antigüedad), y iii) investigadores, estudiantes y docentes. Al comparar esta distribución entre América Latina y el Caribe, Europa y Asia, se aprecia una estructura relativamente similar, aunque con algunas diferencias interesantes. Mientras que en Asia la proporción de instrumentos dirigidos a entidades gubernamentales es mayor que en otras regiones, en América Latina y el Caribe se observa mayor presencia de instrumentos orientados a grupos sociales, lo que muestra las prioridades particulares en materia de inclusión y desarrollo territorial.

<sup>17</sup> Las bases de datos sobre instrumentos de política de ciencia, tecnología e innovación presentan limitaciones. Debido a que suelen ser autoadministradas, su actualización es compleja y enfrentan desafíos tanto conceptuales como prácticos, especialmente en torno a qué constituye un instrumento de política y cuál es el nivel adecuado de desagregación, que puede variar de un país a otro y de una entidad a otra. Además, su utilidad comparativa es restringida, ya que solo permiten comparaciones entre países a partir del número de instrumentos registrados, sin reflejar necesariamente la magnitud real del esfuerzo público. Las bases de datos GO-SPIN (UNESCO) y Políticas CTI (OEI) tienen información presupuestaria para algunos instrumentos, pero esta no es completa, ya que depende de la disponibilidad de datos. Por su parte, la base de datos STIP Compass (OCDE) incorpora rangos de financiamiento, aunque no montos exactos para cada instrumento. Pese a estas limitaciones, las herramientas permiten cubrir vacíos importantes en el análisis comparado de políticas de ciencia, tecnología e innovación.

## Cuadro II.12

América Latina y el Caribe (27 países): instrumentos de ciencia, tecnología e innovación (CTI), por país y objetivo de política

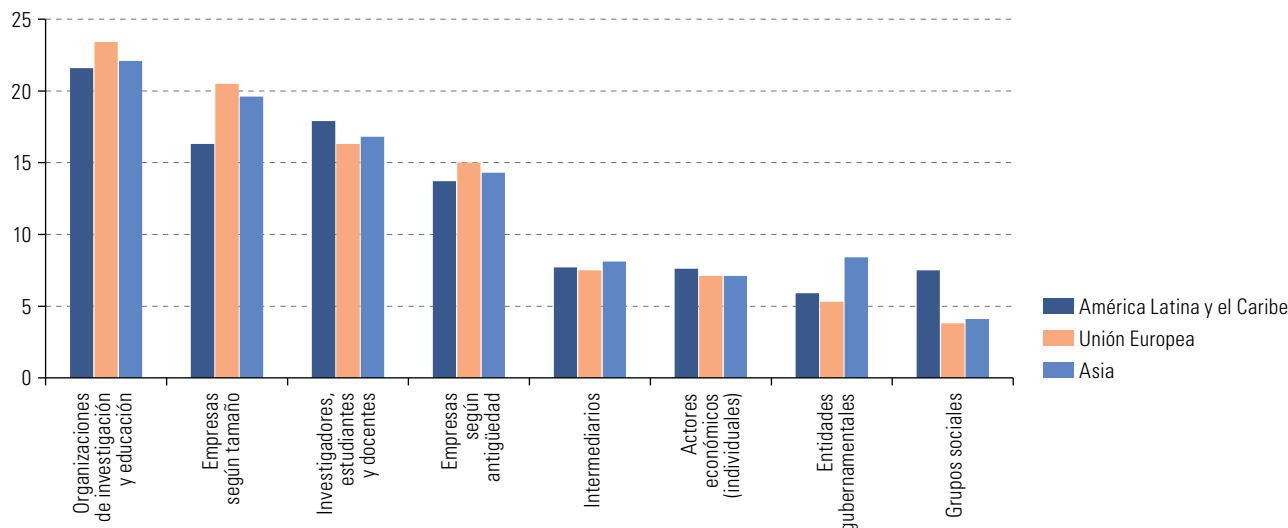
País	Investigación y desarrollo		Formación		Innovación		Otros objetivos						Total de instrumentos	
	Producción de conocimiento científico	Infraestructura de investigación	Formación de capital humano en CTI	Educación científica	Innovación productiva y emprendimientos tecnológicos	Tecnologías verdes e inclusivas	Igualdad de género en CTI	Apropiación social del conocimiento	Conocimientos indígenas	Coordinación del ecosistema de CTI	Prospectiva tecnológica y consultoría estratégica	Diplomacia científica y cooperación internacional		Premios en CTI
<b>Total de países</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
Argentina	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓	136
Bahamas (Las)			✓											5
Belice			✓											2
Bolivia (Estado Plurinacional de)	✓				✓		✓		✓					7
Brasil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	109
Chile	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		87
Colombia	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓				42
Costa Rica	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓	35
Cuba	✓				✓									2
República Dominicana	✓		✓		✓									8
Ecuador	✓		✓		✓		✓		✓					22
El Salvador	✓		✓	✓	✓					✓				15
Granada					✓									2
Guatemala	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓		✓	25
Guyana					✓	✓							✓	2
Honduras	✓				✓						✓			6
Jamaica	✓		✓		✓		✓			✓			✓	13
México	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	51
Nicaragua	✓		✓		✓		✓						✓	9
Panamá	✓	✓	✓	✓	✓					✓			✓	38
Paraguay	✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓	20
Perú	✓	✓	✓	✓	✓		✓							47
Santa Lucía			✓											2
Suriname	✓		✓		✓									2
Trinidad y Tabago	✓		✓		✓	✓		✓	✓			✓		13
Uruguay	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓				65
Venezuela (República Bolivariana de)	✓		✓									✓		6

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Observatorio Mundial de Instrumentos de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación*. <https://gospin.unesco.org/frontend/home/index.php>. Consultado el 28 de mayo de 2025.

**Nota:** Los nombres de los objetivos se han simplificado, pero sin perder su sentido original. Se incluyen solamente las categorías de objetivos de política presentes en más de dos países de la región.

Gráfico II.11

Regiones seleccionadas: distribución regional de iniciativas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), por beneficiarios, 2023  
(En porcentajes de iniciativas)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Comisión Europea. Consultado el 15 de abril de 2025.

**Nota:** Las iniciativas relacionadas con gobernanza no se incluyeron en el análisis. América Latina y el Caribe incluye: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú. La Unión Europea incluye: Alemania, Austria, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos (Reino de los), Polonia, Portugal, Rumania y Suecia. Asia incluye: China, Japón, Malasia, República de Corea, Tailandia y Viet Nam.

## b) Formas de apoyo y gestión de instrumentos

Como se observa en el cuadro II.13, y de acuerdo con la base de datos de la OEI, en América Latina y el Caribe predominan los instrumentos basados en aportes no reembolsables, utilizados principalmente para financiar actividades de investigación, desarrollo e innovación, y para otorgar becas de estudio destinadas a la formación de capital humano avanzado.

Cuadro II.13

América Latina y el Caribe (21 países): instrumentos utilizados para promover la ciencia, la tecnología y la innovación

Instrumentos	Número de países que cuentan con instrumentos en esta área	
	2021 <sup>a</sup>	2025 <sup>a</sup>
<b>Financiamiento de investigación y desarrollo</b>		
Fondos para la promoción de la investigación científica y tecnológica	17	18
Incentivos docentes a la investigación científica y tecnológica	6	5
Fondos para la mejora de equipamiento e infraestructura	6	7
Investigación y desarrollo espacial	...	9
Programas con perspectiva de género	...	10
<b>Formación de personas</b>		
Becas de estudios de grado, posgrado y posdoctorado	16	17
Programas de creación y apoyo a posgrados	8	8
<b>Apoyo a la innovación empresarial</b>		
Fondos para la promoción de la innovación y la competitividad de las empresas	19	19
Fondos para la creación de clústeres, polos tecnológicos e incubadoras de empresas	5	5
Crédito tributario a las actividades de investigación y desarrollo	9	...
Créditos para el escalamiento de proyectos de innovación	2	...
<b>Apoyo a la innovación empresarial</b>		
Programas de capacitación técnica	11	12
Programas de apoyo al emprendimiento	9	11

Instrumentos	Número de países que cuentan con instrumentos en esta área	
	2021 <sup>a</sup>	2025 <sup>a</sup>
<b>Promoción de áreas prioritarias</b>		
Programas de áreas prioritarias	12	12
Fondos sectoriales	6	6
<b>Cultura científica</b>		
Programas de divulgación científica	...	19

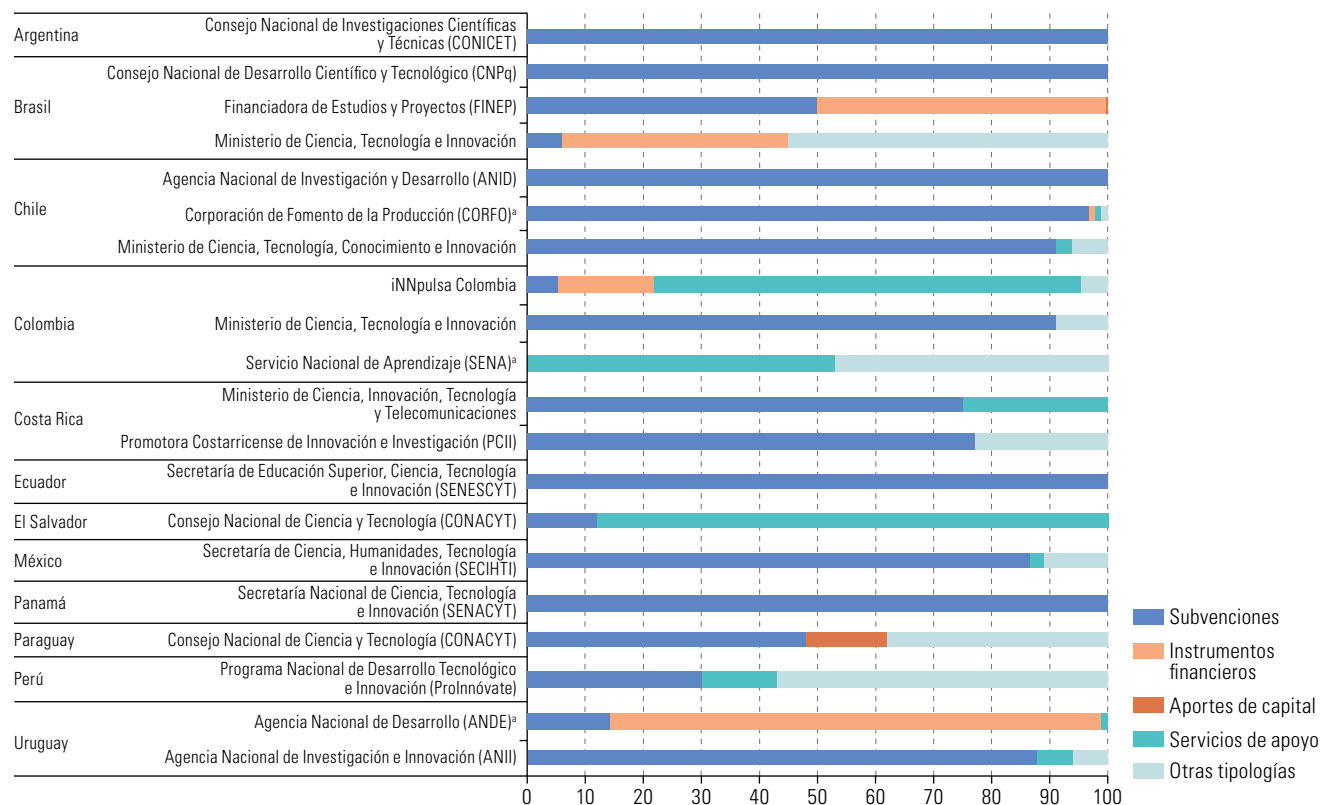
**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Políticas CTI*. <http://www.politicascsti.net/>.

<sup>a</sup> Año en que se revisó la base de datos.

La concentración en subvenciones directas sobre otros tipos de apoyo<sup>18</sup> también se observa al desagregar el uso presupuestario de diversas entidades centrales en CTI. El gráfico II.12 muestra que un conjunto de organismos destina entre el 80% y el 100% de su presupuesto institucional para CTI a este tipo de apoyo<sup>19</sup>, lo que muestra una preferencia por mecanismos tradicionales de fomento. Esta situación se observa en entidades como el CONICET de la Argentina, el CNPq del Brasil, la ANID de Chile, la SENESCYT de Ecuador y la SENACYT de Panamá.

### Gráfico II.12

América Latina y el Caribe (12 países): distribución del presupuesto institucional destinado a ciencia, tecnología e innovación (CTI), por tipología de apoyo, 2024  
(En porcentajes)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial y estudios nacionales.

<sup>a</sup> Estas entidades desarrollan actividades más allá del ámbito de la CTI; sin embargo, para este análisis se considera únicamente el presupuesto destinado a dichas áreas.

<sup>18</sup> Los instrumentos de política pueden tomar diversas modalidades. Véanse más detalles en CEPAL (2024a).

<sup>19</sup> Algunas de entidades desarrollan actividades más allá del ámbito de la ciencia, tecnología e innovación; sin embargo, para este análisis se considera únicamente el presupuesto destinado a dichas áreas. No se incluyen los incentivos tributarios a las actividades de investigación, desarrollo e innovación, dado que no representan desembolsos directos ni figuran en los presupuestos de las entidades administradoras. Estos instrumentos se detallan en la sección II.C.3.

Algunas excepciones, sin embargo, revelan estrategias institucionales más diversificadas. Por ejemplo, en el Brasil, la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP) combina subvenciones con instrumentos financieros; en Colombia, iNNpulsa y el SENA asignan una proporción relevante del presupuesto a servicios de apoyo empresarial orientados al fortalecimiento del ecosistema de innovación y emprendimiento. No obstante, este tipo de diseños aún son poco frecuentes.

La asignación de los recursos tiende a hacerse a través de fondos concursables, mediante convocatorias o llamados regulares o especiales. En general, estos mecanismos siguen un modelo en el cual, cuando se trata de investigación, desarrollo e innovación, los proyectos los proponen investigadores, universidades o empresas, y cuando se trata de becas de formación académica los proponen los estudiantes. En estos casos, la función de los organismos públicos tiende a acotarse a la administración de los proyectos y después a su seguimiento, fundamentalmente desde el punto de vista financiero (CEPAL, 2022b).

Para financiar proyectos de investigación y desarrollo ejecutados fundamentalmente en universidades y centros de investigación públicos orientados sobre todo a la investigación básica y aplicada, la gran mayoría de los países de la región cuenta con fondos competitivos de investigación. La asignación de fondos se guía por criterios de excelencia de la investigación. Como resultado, la cartera de proyectos escogidos no necesariamente se alinea con algún tipo de prioridad productiva que se haya definido en virtud de una política de desarrollo productivo ni con criterios de impacto social o económico. Algunos países, como la Argentina y México, complementan estos programas con líneas y fondos de financiamiento que apoyan la carrera de sus investigadores (CEPAL, 2022b).

En formación de talento, se han ampliado los programas de becas en el exterior y la oferta de posgrados locales. Con respecto a la innovación empresarial, casi todos los países cuentan con instrumentos que cofinancian proyectos de investigación, desarrollo e innovación, y, en algunos casos, aplican incentivos tributarios (véase la sección II.C.3). Por último, ha crecido el apoyo al emprendimiento innovador mediante capital semilla, incubadoras, aceleradoras y capacitación, con avances significativos en varios países de la región.

Si bien el análisis detallado de cada uno de estos instrumentos escapa al alcance de este capítulo, durante las entrevistas a las entidades seleccionadas se confirmaron algunas de las limitaciones presentadas en CEPAL (2022b). En primer lugar, existe un sesgo hacia el financiamiento de la investigación básica, principalmente ejecutada en universidades e institutos de investigación, lo que concentra una parte significativa del gasto público en investigación y desarrollo y deja en segundo plano la investigación aplicada y la innovación empresarial.

En segundo término, el conjunto de instrumentos de política de innovación resulta insuficiente para generar transformaciones significativas. La ausencia de herramientas clave, como créditos para innovación y compras públicas innovadoras, restringe el desarrollo de proyectos empresariales innovadores.

Además, predominan los fondos concursables orientados por la demanda de los beneficiarios; se dispersan esfuerzos en múltiples proyectos con apoyos financieros bajos, lo que impide consolidar capacidades críticas; se priorizan iniciativas a corto plazo, producto de las restricciones en los períodos de financiamiento, y, si bien se observan avances positivos, los resultados tienden a estar desvinculados de los desafíos nacionales estratégicos y de las prioridades de desarrollo productivo.

En conjunto, estas condiciones limitan el impacto de las políticas de CTI en el desarrollo productivo y social de la región.

## 2. Indicadores de escala y articulación de los instrumentos

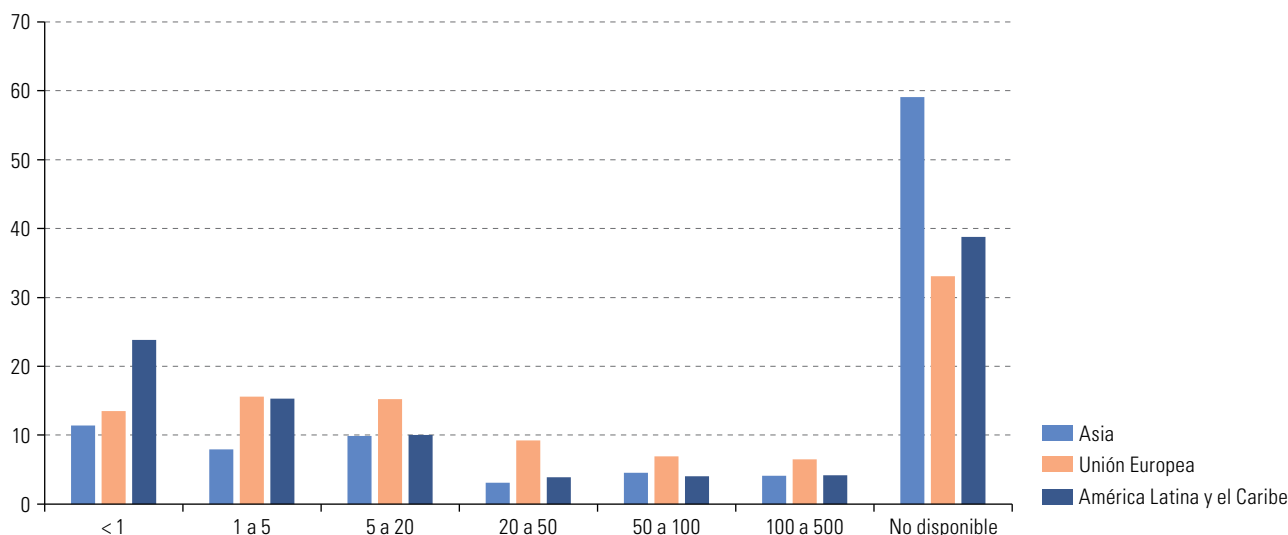
Como se indicó, el número de instrumentos que un país o una institución administra no es suficiente para reflejar el alcance de sus esfuerzos en CTI. Por una parte, el presupuesto disponible es un factor relevante, tanto por la cantidad de beneficiarios que puede alcanzar como por los montos individuales de apoyo que puede ofrecer, y adquiere especial importancia en áreas como la investigación en tecnología de frontera, donde la escala de inversión resulta crítica. Por otra parte, un conjunto de instrumentos que opere de manera articulada y sinérgica puede maximizar su impacto a nivel sistémico. En esta sección se presentan dos indicadores que permiten aproximarse a ambas dimensiones: la escala de los instrumentos y la articulación entre ellos.

### a) Escala de los instrumentos

Considerando los instrumentos con rangos presupuestarios incluidos en la base STIP Compass de la OCDE, el gráfico II.13 muestra que, a diferencia de lo que ocurre en otras regiones, América Latina y el Caribe concentra la mayoría de los instrumentos en los tramos de menor asignación. Este resultado indica una capacidad financiera más limitada para apoyar iniciativas en CTI, lo que podría traducirse en un menor impacto en generación de conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación productiva. No obstante, entre las iniciativas con mayores asignaciones presupuestarias (50 a 500 millones de euros), se observa una marcada orientación hacia la investigación pública, particularmente en países de mayor escala y con capacidades institucionales más consolidadas<sup>20</sup>.

#### Gráfico II.13

Distribución regional de iniciativas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), por rango de presupuesto, 2023  
(En millones de euros)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Comisión Europea. Consultado el 15 de abril de 2025.

<sup>20</sup> Ejemplos destacados incluyen el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FNDCT) y el Fondo Setorial de Infraestructura (CT-Infra) en el Brasil, el CONICET en la Argentina y el Programa Presupuestario F003 "Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado" en México. Estas iniciativas se complementan con programas de formación avanzada, como Becas Chile, y, en menor medida, con instrumentos de apoyo a la innovación empresarial.

Además de las restricciones fiscales estructurales mencionadas, otra posible explicación para la concentración de instrumentos en los tramos de menor asignación presupuestaria puede ser la fragmentación y atomización de los instrumentos de política. Si bien no es posible establecer una afirmación concluyente sobre este punto, constituye una hipótesis relevante que merece explorarse, ya que una excesiva dispersión de instrumentos, con presupuestos reducidos y objetivos superpuestos, puede limitar la eficacia y coherencia de la política de CTI.

### b) Articulación entre instrumentos

El diagrama II.1 muestra gráficos de red que representan visualmente las interconexiones entre instrumentos de política de CTI en distintos países. En los casos analizados de América Latina y el Caribe se observan redes más fragmentadas y con menor densidad de conexiones entre instrumentos. Esta configuración contrasta con países como Alemania y la República de Corea, utilizados como referencias comparativas, cuyas redes son más densas e integradas.

Si bien los gráficos incluidos en el diagrama II.1 no sustituyen una evaluación detallada de la coordinación institucional y operativa, constituyen una buena opción para ilustrar la fragmentación entre instrumentos. Esta observación coincide con la percepción recogida en entrevistas a actores clave, que señalaron que el diseño de los instrumentos suele responder a lógicas muy específicas y acotadas en sus objetivos, sin considerar su integración con otros instrumentos existentes.

## 3. Instrumentos para innovación empresarial

Al hacer un análisis focalizado exclusivamente en los instrumentos orientados al fomento de la innovación empresarial, se observa que los mecanismos más comunes en los países de la región son los fondos competitivos que cofinancian, con recursos no reembolsables, proyectos de investigación, desarrollo e innovación presentados por empresas. También destacan los programas de asistencia técnica, orientados al fortalecimiento de capacidades internas de innovación en las empresas (véase el cuadro II.14).

Las entrevistas realizadas a instituciones responsables de la administración de estos instrumentos confirman lo señalado anteriormente por la CEPAL (2022b): en general, el fomento a la innovación se impulsa mediante fondos horizontales, sin orientaciones sectoriales o temáticas explícitas, cuya asignación se basa en criterios como el nivel de innovación del proyecto y su viabilidad o sostenibilidad financiera.

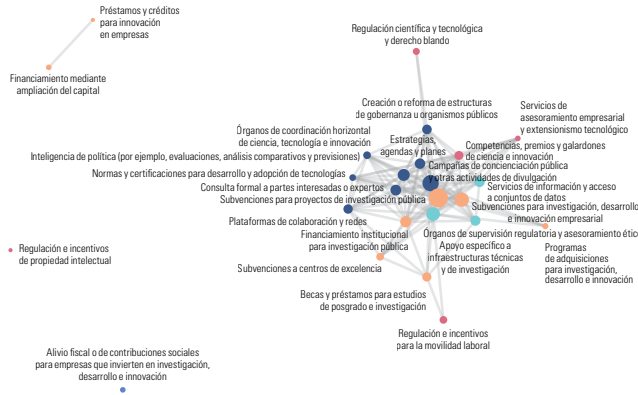
Algunos países, como la Argentina, Chile y el Uruguay, han comenzado a implementar fondos o convocatorias con enfoques sectoriales o temáticos orientados a áreas prioritarias o temáticas específicas, más directamente relacionadas con el desarrollo productivo o tecnológico. Sin embargo, la tendencia predominante sigue siendo la de fondos generales o de convocatorias temáticas amplias, lo que puede limitar la capacidad de las políticas de CTI para contribuir estratégicamente a la transformación productiva de las economías.

En este tipo de mecanismo, el papel de los organismos administradores tiende a limitarse a la gestión operativa y al seguimiento financiero de los proyectos, sin una participación en la definición de prioridades estratégicas ni en la identificación de áreas de oportunidad para la innovación sistémica, lo que representa un desafío importante para el fortalecimiento del vínculo entre CTI y desarrollo productivo.

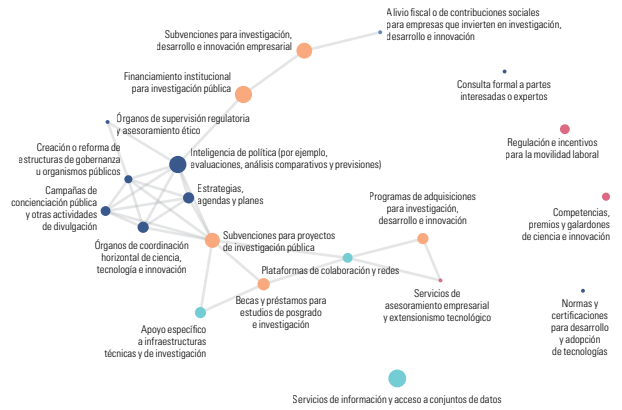
**Diagrama II.1**

Países seleccionados: representación en red de las categorías de instrumentos de política de ciencia, tecnología e innovación (CTI), 2025

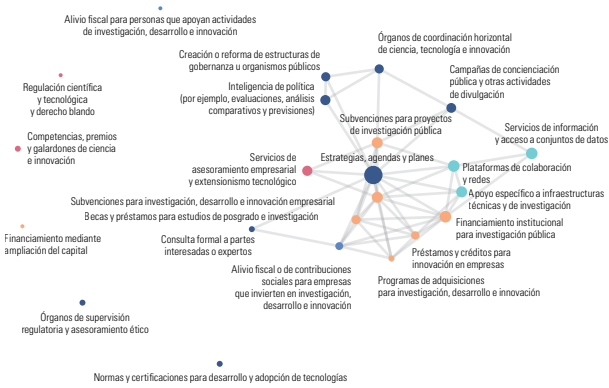
**A. Alemania**



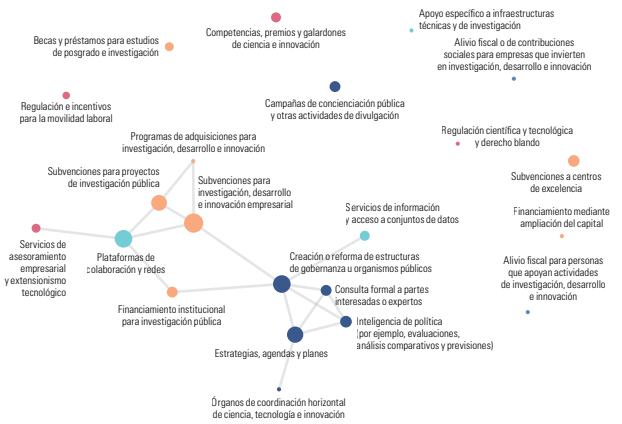
**B. Argentina**



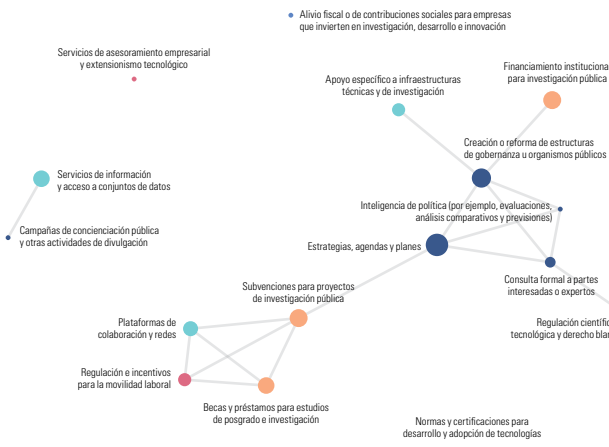
**C. Brasil**



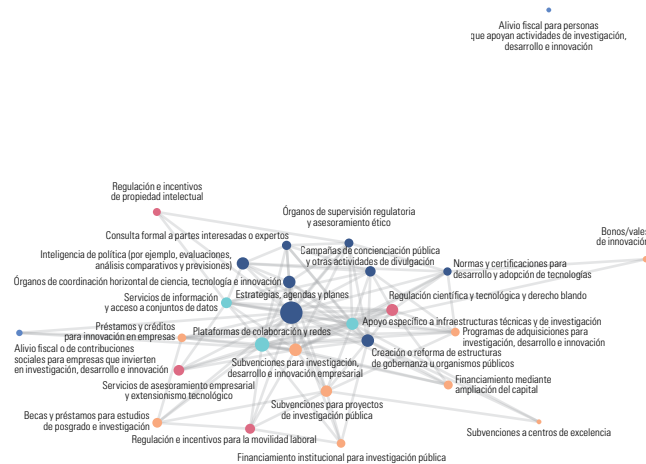
**D. Chile**



**E. México**



**F. República de Corea**



● Infraestructuras colaborativas (blandas y físicas) ● Apoyo financiero directo ● Gobernanza ● Orientaciones, regulación e incentivos ● Apoyo financiero indirecto

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Comisión Europea.

**Nota:** Cada nodo representa una categoría de instrumento de política de CTI, y el color de cada uno indica la categoría del instrumento correspondiente (según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)). Se trazó un vínculo entre dos nodos cuando un mismo instrumento se clasificó simultáneamente en ambas categorías. El grosor de cada vínculo corresponde al número de instrumentos que comparten esa combinación, lo que permite observar patrones de articulación y complementariedad entre tipos de instrumentos.

**Cuadro II.14**

América Latina y el Caribe (23 países): instrumentos de apoyo a la innovación, por país y tipos de apoyo seleccionados

Países	Subvenciones competitivas para investigación	Subvenciones para infraestructura	Préstamos y créditos fiscales	Parques científicos y centros de innovación	Incentivos fiscales y tributarios	Asistencia técnica	Becas	Capital semilla y de riesgo	Fondos fiduciarios y sectoriales	Servicios de información	Otros	Total de instrumentos
<b>Total de países</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
Argentina	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		59
Bolivia (Estado Plurinacional de)											✓	1
Brasil	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	29
Chile	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	29
Colombia	✓				✓	✓		✓			✓	19
Costa Rica	✓					✓	✓			✓		14
Cuba	✓											1
Ecuador	✓		✓	✓			✓					5
El Salvador	✓			✓					✓			3
Granada			✓									5
Guatemala	✓										✓	2
Guyana						✓				✓		5
Honduras						✓						2
Jamaica					✓	✓		✓			✓	1
México	✓				✓	✓			✓	✓		8
Nicaragua	✓					✓						36
Panamá	✓											3
Paraguay	✓			✓			✓					7
Perú	✓			✓			✓	✓	✓			3
República Dominicana	✓					✓		✓		✓		29
Suriname											✓	1
Trinidad y Tabago			✓	✓		✓						4
Uruguay	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	28

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Observatorio Mundial de Instrumentos de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación*. <https://gospin.unesco.org/frontend/home/index.php>. Consultado el 28 de mayo de 2025.

**Nota:** Un instrumento puede tener más de un tipo de apoyo. Los nombres de los tipos de apoyo se han simplificado, pero sin perder su sentido original.

Como complemento de lo mencionado, el cuadro II.15 muestra que al menos nueve países de la región han establecido instrumentos de incentivos tributarios específicos para investigación y desarrollo, en distintas modalidades. Estos representan uno de los instrumentos horizontales por excelencia para promover la innovación a nivel empresarial. Sin embargo, su uso en América Latina y el Caribe sigue siendo incipiente, tanto en términos de cobertura como de impacto, en comparación con otras regiones más avanzadas.

#### Cuadro II.15

América Latina y el Caribe (9 países): incentivos tributarios a las actividades de investigación, desarrollo e innovación seleccionados, 2024

País	Descripción
Argentina	Ley núm. 23877 de 1990, modificada por la Ley núm. 27430 de 2017. Crédito fiscal de hasta un 10% de los gastos elegibles en investigación y desarrollo, con un tope anual por empresa. Se instrumenta mediante certificado de crédito fiscal aplicable a impuestos nacionales.
Barbados	Ley del Impuesto sobre la Renta (Modificación y Validación), 2024. Crédito fiscal del 25% de los costos de innovación introducida exitosamente y del 50% de los gastos elegibles en investigación y desarrollo, reembolsable y aplicable contra impuestos, nómina e impuesto sobre el valor agregado (IVA). Esto es aprobado por el National Productivity Council.
Brasil	Ley núm. 11196 de 2005 ( <i>Lei do Bem</i> ) y decreto núm. 5798 de 2006. "Súper deducción" del 60% de gastos en investigación, desarrollo e innovación en la base imponible del impuesto sobre la renta y de la contribución social sobre la renta neta. Hasta un 100% si hay patentes o aumento del número de investigadores.
Chile	Ley núm. 20241 de 2008 que Establece un Incentivo Tributario a la Inversión Privada en Investigación y Desarrollo y Ley núm. 20570 de 2012. Crédito tributario para empresas que realicen inversiones en investigación y desarrollo, mediante contratos o proyectos intramuros certificados por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Hasta un 35% del total de pagos efectuados en contratos o proyectos de investigación y desarrollo certificados.
Colombia	Estatuto Tributario, Ley núm. 1450 de 2011, Ley núm. 1955 de 2019 y Ley núm. 2277 de 2022. Descuento del 30% sobre el impuesto a pagar por inversiones en investigación, desarrollo e innovación, y crédito fiscal del 50% del valor invertido, aplicable principalmente a microempresas y pequeñas y medianas empresas (mipymes). Se accede mediante convocatoria del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) y tras la decisión del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación.
Jamaica	Sistema de incentivos fiscales para actividades de investigación y desarrollo, 2005. Sistema de exención total del impuesto general al consumo y los aranceles a bienes importados para proyectos de investigación y desarrollo, desarrollo de prototipos o estudios aplicados, sin mínimo de inversión.
México	Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología (EFIDT), artículo 202 de la Ley del Impuesto sobre la Renta (ISR). Crédito fiscal del 30% sobre el gasto incremental en actividades de investigación y desarrollo certificadas, calculado respecto al promedio de los tres ejercicios fiscales anteriores. Es acreditable contra el impuesto sobre la renta y puede ejercerse en un plazo de hasta 10 años, hasta agotarse, con un tope nacional anual establecido.
Perú	Ley núm. 30309 de 2015 y Ley núm. 31659 de 2022. Deducción de hasta el 240% del gasto en investigación, desarrollo e innovación, según ingresos y modalidad. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) debe aprobar previamente el proyecto y se ha establecido un tope anual.
Uruguay	Ley núm. 19739 de 2019, decretos núm. 407 de 2019 y núm. 335 de 2020. La Dirección General Impositiva (DGI) emite certificados de crédito fiscal por proyectos de investigación y desarrollo. El crédito alcanza al 35% del gasto admitido, el 45% si se realiza con centros tecnológicos o universidades, y el 100% por contratación de personal con maestría y doctorado.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de información oficial de los países.

A modo de comparación, en los países de la OCDE, el gasto tributario asociado a estos incentivos para investigación y desarrollo alcanza, en promedio, el 0,13% del PIB, con lo que supera incluso el financiamiento público directo (0,09% del PIB). En la región, el caso más relevante es el del Brasil, donde la Ley de Bien (*Lei do Bem*) representó en 2020 un esfuerzo fiscal equivalente al 0,05% del PIB.

Esta brecha revela un amplio margen para fortalecer el uso estratégico de incentivos tributarios como mecanismo complementario a los subsidios directos. Sin embargo, su efectividad depende de la existencia de un sector empresarial dinámico, con utilidades tributables, ya que estos instrumentos benefician a las empresas que tengan una carga fiscal efectiva. Si bien son útiles para llegar a un universo amplio de empresas y con menor intervención directa del Estado en la selección de proyectos, tienden a beneficiar a empresas más grandes o financieramente sólidas.

Los subsidios directos (como los fondos concursables), en cambio, resultan más convenientes cuando se quiere orientar el esfuerzo de investigación y desarrollo hacia sectores o áreas prioritarias, o cuando se busca apoyar a empresas que aún no generan

utilidades suficientes para beneficiarse de incentivos tributarios. También permiten una mayor selectividad y control sobre los resultados esperados, aunque precisan una gestión más intensiva y contar con un presupuesto acorde a las metas que se desea lograr.

En contextos como el de muchos países de América Latina y el Caribe, donde la base empresarial con capacidades de investigación y desarrollo aún es limitada y heterogénea, lo ideal sería una combinación equilibrada de ambos instrumentos.

## D. Reflexiones y propuestas

En América Latina y el Caribe, las recomendaciones sobre políticas de CTI suelen quedarse atrapadas en la narrativa repetitiva de que es necesario aumentar el gasto en investigación y desarrollo, fortalecer los vínculos entre las universidades y las empresas, y fomentar la innovación empresarial. Estas orientaciones, si bien son válidas desde el punto de vista técnico, se enfrentan con restricciones presupuestarias, capacidades institucionales insuficientes y un tejido productivo con bajos niveles de innovación.

La región necesita, por tanto, una mirada distinta. No se trata de abandonar los objetivos tradicionales, sino de repensar cómo alcanzarlos desde una comprensión más realista del contexto de cada país. Es necesario salir de la lógica de que las actividades de CTI solo generarán resultados a largo plazo, y comenzar a posicionarlas como una herramienta estratégica en el marco de políticas más amplias para resolver los problemas urgentes del presente, en particular el de una productividad estancada. Romper esta dinámica, donde no se invierte en CTI porque no hay resultados inmediatos, y no hay resultados porque no se invierte, es el primer paso para construir una política más efectiva y sostenible.

Además, para avanzar hacia políticas de CTI más pertinentes es preciso reconocer los distintos niveles de madurez de cada país en la materia, lo que permite identificar tres grandes grupos de países con rasgos comunes en capacidades, estructuras y gobernanza.

- i) El primer grupo presenta una madurez avanzada. Se trata de contextos con estructuras estables, organismos especializados y estrategias de CTI relativamente coherentes y activas. Sus principales desafíos son profundizar la articulación con los procesos de transformación productiva, actualizar prioridades estratégicas y consolidar sistemas de financiamiento sostenibles.
- ii) Un segundo grupo tiene madurez intermedia. Aunque cuentan con ciertas capacidades institucionales y, en muchos casos, con estrategias nacionales de CTI, estos países enfrentan dificultades en la coordinación interinstitucional, la continuidad de esfuerzos y la articulación público-privada. La fragmentación de iniciativas y la ausencia de entidades especializadas con funciones claras limitan el impacto de las políticas.
- iii) El tercer grupo registra una madurez incipiente. Se trata de países que no han desarrollado estrategias nacionales específicas de CTI ni cuentan con entidades rectoras o coordinadoras con dedicación exclusiva al tema. Los espacios de gobernanza institucional son limitados o se encuentran inactivos, y no hay antecedentes recientes de gestión articulada. Predominan debilidades en materia de gobernanza, financiamiento y capacidades.

A partir de esta clasificación, y de los diferentes elementos de diagnóstico recogidos en este capítulo, a continuación, se propone una visión renovada para fortalecer las políticas de CTI de la región, sustentada en recomendaciones factibles y orientadas a la aplicación. Esta visión se organiza en seis propuestas interdependientes relacionadas a las siguientes temáticas: i) *estrategias*, para alinear las políticas de CTI con desafíos concretos; ii) *articulación*, para coordinar actores y esfuerzos y fortalecer su capacidad

de incidencia; iii) *instituciones*, en las que habría que fortalecer las capacidades TOPP; iv) *instrumentos*, para superar el foco en subvenciones mediante la adopción de otros tipos de apoyo; v) *financiamiento*, para avanzar en el aumento, la mejora de la calidad y la direccionalidad de los esfuerzos de CTI, aun en contextos de restricción fiscal, y vi) cooperación internacional, como una oportunidad estratégica para la región.

Para las cinco primeras propuestas se incluyen recomendaciones diferenciadas según el nivel de madurez en las políticas de CTI, que no son excluyentes sino acumulativas. Se plantea una lógica escalonada: los países con madurez incipiente deben enfocarse en las recomendaciones básicas para su nivel; los de madurez intermedia deben avanzar en las recomendaciones del nivel anterior y, además, implementar las correspondientes a su etapa, y los países con madurez avanzada deberían asegurar la aplicación integral de las recomendaciones de los tres niveles, en un proceso continuo de fortalecimiento institucional. A medida que se avanza en la madurez, las recomendaciones se vuelven más numerosas y complejas, lo que refleja la existencia de mayores capacidades y exigencias para el diseño e implementación de políticas de CTI. La sexta propuesta, relativa a cooperación internacional, se aborda desde un enfoque regional.

## Propuesta 1. Alinear la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI) con las políticas de desarrollo productivo, estrategias con desafíos concretos y ejecución efectiva

Las políticas de CTI deben desempeñar un papel central no solo en el fortalecimiento de las capacidades de investigación y desarrollo, sino también en la generación de soluciones a los problemas estructurales que enfrentan los países, en especial, la trampa de baja capacidad para crecer que enfrenta la región. Surge así la necesidad de orientar una parte importante de los recursos destinados al apoyo a las iniciativas de CTI a áreas del conocimiento e intervenciones que propicien la transformación productiva de las economías, de manera que se pueda abordar el reto de una productividad estancada (CEPAL, 2024b). En este contexto, las políticas de CTI deben estar alineadas y articuladas con las políticas de desarrollo productivo de los países y de sus territorios, y en particular con el grupo de sectores impulsores que se prioricen en virtud de estas políticas.

Será clave que las actividades de CTI para el desarrollo productivo ganen prioridad, tanto estratégica como presupuestaria. Los encargados de adoptar decisiones, especialmente los ministros de Hacienda y de Planificación, no se convencerán con narrativas sobre las bondades de incrementar la inversión genérica en CTI. Por tanto, resulta fundamental que esta solicitud de incremento se enmarque en agendas estratégicas de desarrollo productivo que apunten a generar niveles más altos de crecimiento económico y, de esa manera, más recaudación a futuro y mayores capacidades de atender otras necesidades de inversión pública.

Esto supone definir metas ambiciosas pero alcanzables, donde el conocimiento científico y tecnológico contribuya de forma tangible. Esta orientación permite reorganizar y ajustar instrumentos en función de objetivos comunes, superando la desconexión entre las políticas de CTI y las agendas de desarrollo productivo.

La experiencia muestra que la coordinación interinstitucional mejora cuando existe una estrategia nacional de innovación, enmarcada en la respectiva política de desarrollo productivo, liderada desde el más alto nivel de autoridad, con visión a largo plazo, amplia participación de actores y mecanismos efectivos de comunicación. Este tipo de estrategia es clave para alinear recursos, acciones e incentivos en todo el ecosistema de CTI. Las estrategias actuales deben robustecerse con una ruta efectiva de implementación, con metas e indicadores a nivel de gestión e impactos, presupuestos multianuales, responsabilidades definidas y sistemas de seguimiento.

En el cuadro II.16 se recopila un conjunto de recomendaciones específicas para fortalecer las estrategias de CTI y, en particular, para su alineación con las políticas de desarrollo productivo.

**Cuadro II.16**

Recomendaciones para alinear la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI) con las políticas de desarrollo productivo, según el nivel de madurez de los países en las políticas de CTI

Madurez	Recomendaciones específicas
Incipiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Establecer prioridades productivas sobre las que se enfoquen los esfuerzos de CTI, en particular, mediante la definición de sectores estratégicos.</li> <li>– Elaborar, de manera participativa, un diagnóstico institucional que identifique capacidades, brechas y actores clave del sistema de CTI, incluida la definición de líneas de base en inversión, talento e infraestructura, entre otros.</li> <li>– Formular, de manera colectiva, una estrategia nacional de CTI y adoptarla formalmente, considerando un horizonte definido, objetivos generales y específicos, acciones y un cronograma de implementación, aunque sea a nivel indicativo.</li> </ul>
Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introducir una previsión presupuestaria referencial para la estrategia nacional de CTI, con estimaciones del financiamiento requerido para su implementación, que permitan alinear expectativas y planificar recursos con base técnica.</li> <li>– Establecer una hoja de ruta detallada para la estrategia, con líneas de acción, metas intermedias, indicadores de gestión, responsables institucionales y un mecanismo de informe periódico.</li> <li>– Fortalecer la participación pública en la estrategia de CTI, mediante consultas abiertas, plataformas digitales, y mecanismos de inclusión con enfoque de sostenibilidad, género y diversidad territorial.</li> </ul>
Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integrar la política de CTI al ciclo presupuestario nacional, con líneas de financiamiento explícitas en planes de inversión pública, presupuestos multianuales etiquetados y evaluación independiente.</li> <li>– Incorporar análisis prospectivos y de anticipación tecnológica en los diagnósticos de la política de CTI, utilizando datos sobre tendencias mundiales y disrupciones emergentes para orientar prioridades estratégicas y la asignación de recursos.</li> <li>– Adoptar marcos de resultados e impacto con líneas de base, metas anuales, indicadores, medios de verificación y responsables asignados, que orienten la ejecución y la rendición de cuentas.</li> <li>– Crear plataformas digitales de seguimiento en tiempo real a la estrategia de CTI, que permitan visualizar metas, avances e informes por misión, sector o población, usando datos abiertos y herramientas de cocreación.</li> <li>– Establecer un sistema nacional de evaluación de políticas de CTI, con ciclos periódicos, metodologías estandarizadas, métricas comparables y publicación de resultados.</li> </ul>

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

## Propuesta 2. Fortalecer la coordinación y la gobernanza multiactor

No toda mejora en materia de política de CTI exige grandes recursos. De hecho, como se mostró en este capítulo, una de las principales debilidades de la región está relacionada con la gobernanza del sistema. Existen múltiples actores con visiones y agendas dispares, y espacios de coordinación con debilidades a nivel de gestión e incidencia.

Se requieren acciones que apunten a fortalecer la gobernanza para la articulación en CTI, como crear o fortalecer instancias de coordinación interministerial que integren CTI en las estrategias de desarrollo nacional y en particular en las políticas de desarrollo productivo; institucionalizar espacios de diálogo sectoriales con participación plural (sector privado, académico y sociedad civil), como las iniciativas clúster y otras iniciativas de articulación productiva (véase el capítulo III), para la definición de prioridades de innovación; ajustar marcos normativos e incentivos para propiciar la colaboración entre distintos actores; e impulsar mecanismos de evaluación y aprendizaje continuo de las políticas implementadas. Más que exigir grandes presupuestos, estas acciones demandan voluntad política, liderazgo técnico y capacidad para alinear esfuerzos y construir consensos.

Avanzar hacia una gobernanza más robusta exige fortalecer los órganos de coordinación como mecanismo central para articular actores clave, incidir en los procesos de planificación y presupuesto, y asegurar participación y sostenibilidad en los países. Dotar a estas instancias de condiciones materiales, capacidades técnicas y marcos procedimentales es un imperativo para operar con autonomía, profesionalismo y altos estándares de integridad pública. El objetivo es que dejen de ser espacios meramente formales y se consoliden como actores estratégicos, con capacidad real de influencia.

De particular relevancia resulta la articulación entre la universidad y el sector productivo, en especial por la función de la primera como generadora de conocimiento (investigación básica y aplicada), formadora de talento (tanto avanzado como de nivel técnico) y proveedora de servicios de extensionismo tecnológico. Si bien se reconoce su importancia, dicha articulación presenta grandes oportunidades de mejora en la región. Por tanto, es clave generar espacios de coordinación permanentes entre el sector académico y el sector productivo. Además, resulta fundamental revisar los incentivos de los diferentes actores, incluidos los investigadores, para direccionar los esfuerzos hacia prioridades y desafíos definidos en las políticas de desarrollo productivo. Con este fin, se deberá considerar, entre otros, aspectos como los sistemas de bonificación salarial de investigadores, el impacto de las publicaciones científicas, los modelos de contratación de actividades de CTI entre actores públicos y privados, y las normas de registro y aprovechamiento de propiedad intelectual y beneficios derivados de los resultados de investigación.

Véase en el cuadro II.17 un conjunto de recomendaciones específicas para el fortalecimiento de los espacios de coordinación y la gobernanza de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), según niveles de madurez en dichas políticas.

**Cuadro II.17**

Recomendaciones para fortalecer la gobernanza para la articulación, según el nivel de madurez de los países en las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Madurez	Recomendaciones específicas
Incipiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Crear o reactivar un comité intersectorial público de CTI, con participación de al menos tres ministerios estratégicos adicionales a la entidad rectora del tema (por ejemplo, Economía o Producción, Educación y Ambiente), con una secretaría técnica que convoque reuniones y registre actas.</li> <li>– Establecer formalmente las funciones y la composición del comité intersectorial público, con un reglamento operativo básico y una hoja de ruta anual con metas institucionales concretas.</li> <li>– Incorporar un mecanismo (por ejemplo, talleres o diagnósticos multiactor) para abordar brechas de articulación y necesidades urgentes del sistema de CTI.</li> <li>– Propiciar la utilización de iniciativas clúster y otras iniciativas de articulación productiva para identificar prioridades de inversión pública en materia de CTI.</li> <li>– Fortalecer la articulación entre las universidades y las empresas mediante espacios de coordinación permanentes y la revisión de incentivos para alinear esfuerzos con las prioridades de las políticas de desarrollo productivo.</li> </ul>
Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conformar espacios de coordinación en CTI que incorporen formalmente actores no gubernamentales (empresas, sector académico, sociedad civil) con criterios claros de representación y transparencia, códigos de ética y políticas de resolución de conflictos de intereses.</li> <li>– Conformar subcomités técnicos temáticos (por ejemplo, innovación, financiamiento, talento, clústeres), con reuniones periódicas, rotación de miembros y equilibrio territorial y de género.</li> <li>– Integrar indicadores de avance y responsables institucionales en un sistema básico de seguimiento a los planes de trabajo de los comités o espacios de coordinación en el área de CTI, con retroalimentación anual.</li> <li>– Publicar en línea actas, acuerdos clave y hojas de ruta institucionales derivados de los espacios de coordinación, incluidos archivos históricos accesibles para la ciudadanía y los actores del ecosistema.</li> </ul>
Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ubicar el comité mixto de coordinación en CTI bajo la Presidencia o el consejo de ministros y otorgarle mandato explícito para coordinar agendas estratégicas multisectoriales en estos temas.</li> <li>– Articular los espacios de coordinación en CTI con los sistemas nacionales de planificación y presupuesto, lo que incluye otorgar funciones de toma de decisiones sobre instrumentos, aprobación de inversiones y coordinación entre diferentes niveles de gobierno.</li> <li>– Asignar un presupuesto operativo multianual dentro del marco fiscal nacional, de modo de asegurar la sostenibilidad financiera, autonomía técnica y capacidad de gestión continua de los espacios de coordinación en CTI.</li> <li>– Implementar plataformas digitales de gobernanza abierta con trazabilidad de decisiones de los espacios de coordinación, que fomenten participación externa y retroalimentación por parte de la ciudadanía.</li> </ul>

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

### Propuesta 3. Fortalecer las capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) de las entidades centrales en las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Las entidades rectoras y administradoras de las políticas de CTI deben realizar un ejercicio de reflexión institucional con el fin de identificar oportunidades de mejora de sus capacidades TOPP. Un eje central en este fortalecimiento es el desarrollo de

habilidades para sistematizar aprendizajes y gestionar conocimiento en entornos institucionales marcados por una rotación frecuente de personal, cambios en las prioridades y vulnerabilidades ante los ciclos políticos.

Es necesario que las entidades públicas incorporen buenas prácticas organizacionales que, si bien son comunes en el ámbito empresarial, aún presentan rezagos en la gestión pública. Esto incluye la cultura de evaluación y mejora continua con base empírica, el uso estratégico de datos y la definición de procesos y estándares más allá de la discrecionalidad. También se precisa contar con capacidad para el relacionamiento efectivo con diferentes grupos de interés y, sobre todo, valorar el talento humano como el principal recurso de cualquier organización.

Es preciso que las entidades centrales en CTI puedan identificar sus principales brechas y diseñar rutas de mejora adaptadas a su nivel de madurez institucional. Diagnosticar, medir, establecer metas y definir rutas de acción son pasos clave para consolidar un sistema de mejora continua y una gestión efectiva del conocimiento y del aprendizaje en las instituciones responsables de la política de CTI.

En el cuadro II.18 se indica el ámbito específico de capacidades TOPP al que corresponde cada recomendación. Cabe anotar que todas las recomendaciones presentadas en este capítulo contribuyen, de manera transversal, al fortalecimiento de estas capacidades.

#### Cuadro II.18

Recomendaciones para fortalecer las capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) de las entidades centrales según el nivel de madurez de los países en las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Madurez	Recomendaciones específicas
Incipiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidad técnica - Implementar una estructura básica de seguimiento en las entidades centrales de la política de ciencia, tecnología e innovación, que permita obtener información clave sobre proyectos e iniciativas para detectar oportunidades de mejora institucional.</li> <li>– Capacidad operativa - Asignar una base mínima de financiamiento a la entidad responsable de la política de CTI, que permita ejecutar actividades básicas, dar visibilidad a su papel y comenzar a implementar funciones esenciales (de las demás propuestas aquí planteadas).</li> <li>– Capacidad operativa - Apropiar tecnologías digitales, especialmente inteligencia artificial, para rediseñar procesos, estructuras y servicios en las entidades responsables de la política de CTI, impulsando una gestión pública más eficiente, moderna y orientada a resultados.</li> <li>– Capacidad política - Establecer acuerdos básicos que delimiten los alcances de cada institución (por ejemplo, mediante actividades de CTI) y crear mecanismos simples de coordinación para ordenar el sistema de CTI y facilitar su operatividad inicial.</li> </ul>
Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidad técnica - Establecer un sistema de seguimiento y evaluación en las entidades centrales en CTI, con cobertura completa de beneficiarios y evaluaciones de resultados para programas estratégicos, ya sea por su escala o relevancia.</li> <li>– Capacidad técnica - Aplicar criterios explícitos de focalización en los instrumentos de política de CTI (por sectores, misiones, territorios y demás), alineados con prioridades estratégicas y consensuados entre las entidades responsables.</li> <li>– Capacidad operativa - Definir al menos una entidad administradora especializada en instrumentos de política de CTI, que separe funciones de formulación y ejecución, fortaleciendo la capacidad operativa del sistema.</li> <li>– Capacidad operativa - Establecer un sistema de financiamiento estable y previsible para las entidades centrales en CTI, vinculado a una proporción definida del presupuesto nacional, que garantice continuidad operativa y planificación multianual.</li> <li>– Capacidad operativa - Implementar procesos de mejora continua en la operación de los instrumentos de política, incorporando aspectos como la simplificación en la aplicación, la reducción de tiempos de respuesta y la optimización en la ejecución de actividades, entre otros.</li> <li>– Capacidad política - Establecer áreas especializadas en asuntos públicos y diálogo político en las entidades centrales de la política de CTI; con capacidades para incidir en decisiones legislativas y regulatorias, y articularse con actores clave, a nivel nacional e internacional.</li> <li>– Capacidad prospectiva - Contar con un inventario actualizado de estudios prospectivos y utilizarlos en el diseño e implementación de políticas de CTI.</li> </ul>
Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidad técnica - Consolidar un sistema robusto de seguimiento y evaluación que sea compartido entre instituciones centrales en la política de CTI, esté integrado a un marco de gestión del conocimiento y permita realizar análisis cruzados entre instrumentos y beneficiarios, así como una evaluación sistemática de los instrumentos.</li> <li>– Capacidad operativa - Consolidar entidades administradoras especializadas por actividades de CTI (formación, innovación, investigación y desarrollo), con estructuras técnicas y presupuestos autónomos para aumentar la efectividad del sistema.</li> <li>– Capacidad operativa - Impulsar un aumento sostenido del financiamiento público destinado a las entidades centrales en CTI, asegurando su crecimiento progresivo como proporción del gasto público y en línea con metas estratégicas de desarrollo productivo.</li> <li>– Capacidad operativa - Diseñar planes de carrera para el personal en las entidades centrales de la política de CTI, que garanticen estabilidad, profesionalización y sistemas de incentivos, salariales y no salariales, vinculados al desempeño y cumplimiento de metas institucionales.</li> <li>– Capacidad prospectiva - Institucionalizar el desarrollo de capacidades prospectivas mediante la conformación de equipos especializados que apoyen a las entidades centrales en la política de CTI, junto con la integración de sus resultados en los procesos de decisión estratégica.</li> </ul>

## Propuesta 4. Diversificar y escalar instrumentos con base empírica

La región debe avanzar hacia sistemas de apoyos e incentivos más diversos, que complementen las subvenciones concursables tradicionales, generalmente orientadas a proyectos de investigación o formación de talento, con instrumentos que consideren múltiples vías de apoyo a actores que generan innovación. Esto incluye impulsar y escalar instrumentos con menor desarrollo, como créditos y garantías, servicios de extensionismo tecnológico o compras públicas de innovación.

Una combinación de instrumentos de política más amplia debe responder tanto a los distintos niveles de madurez tecnológica de los proyectos, desde la investigación exploratoria hasta el testeado de soluciones en condiciones reales, como a la diversidad de actores en CTI (empresas consolidadas, empresas emergentes, centros de investigación, sector académico, emprendedores, entre otros). Contar con instrumentos diversos no significa que haya dispersión, sino que supone tener más herramientas para avanzar hacia objetivos comunes.

Asimismo, es fundamental evaluar sistemáticamente los instrumentos de política existentes para escalar los que presentan buenos resultados y ajustar o descartar los que sean ineficientes o inefectivos. Esto permite hacer un uso estratégico de los recursos públicos y orientarlos hacia un mejor apoyo al desarrollo de soluciones innovadoras basadas en conocimiento. La escala de los instrumentos debe ser adecuada: ni tan reducida como para resultar irrelevante, ni tan sobredimensionada como para comprometer su viabilidad fiscal.

A continuación, se listan recomendaciones para mejorar los portafolios públicos de instrumentos de políticas para la promoción de CTI, según niveles de madurez en la política (véase el cuadro II.19).

### Cuadro II.19

Recomendaciones para diversificar y escalar instrumentos según el nivel de madurez de los países en las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Madurez	Recomendaciones específicas
Incipiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar un análisis funcional del sistema nacional de CTI, identificando entidades responsables, ámbitos de actuación y asignaciones presupuestarias por tipo de actividad (investigación y desarrollo, innovación, emprendimiento, formación), para detectar duplicaciones o vacíos.</li> <li>– Revisar la racionalidad de los instrumentos existentes, de modo de asegurar que cuenten con objetivos claros, una lógica mínima de intervención y resultados esperados alineados con las prioridades de la política de CTI.</li> <li>– Diseñar e implementar instrumentos de política de baja complejidad o costo relativo, como servicios de información o asistencia técnica, acompañados de procesos de capacitación y documentación de buenas prácticas.</li> <li>– Hacer uso de intervenciones a nivel piloto para testear instrumentos de política de mayor complejidad y escala presupuestal.</li> <li>– Crear un portal con información consolidada sobre instrumentos públicos de apoyo a las actividades de CTI, accesible y actualizado.</li> </ul>
Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Establecer indicadores de desempeño diferenciados por tipo de institución y actividades de CTI, para orientar la asignación presupuestaria en función de resultados verificables y metas específicas.</li> <li>– Adoptar un protocolo interno estandarizado para el diseño de instrumentos de política, que defina metodologías claras sobre su lógica, alcance, operación y resultados, y que facilite una gestión más profesionalizada entre áreas.</li> <li>– Direccionar instrumentos hacia prioridades estratégicas o áreas de oportunidad para aumentar la escala y su probabilidad de impacto en el desarrollo productivo.</li> <li>– Definir un conjunto integral de instrumentos públicos para el fomento de la CTI, articulando subvenciones, servicios, capital y financiamiento reembolsable con criterios de eficiencia, cobertura y complementariedad.</li> <li>– Impulsar sistemas básicos de cooperación público-privada para la gestión compartida de instrumentos financieros de apoyo a la CTI, como fondos de innovación, líneas de crédito o garantías, acuerdos de cofinanciamiento, entre otros.</li> <li>– Desarrollar sistemas de caracterización de usuarios (por ejemplo, empresas consolidadas, empresas emergentes, centros tecnológicos, entre otros), que apoyen el diseño segmentado de los instrumentos de política.</li> <li>– Desarrollar una plataforma digital transaccional que permita a los usuarios postularse directamente a instrumentos de CTI de diversas entidades, de modo de facilitar el acceso a la oferta pública.</li> </ul>

Madurez	Recomendaciones específicas
Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diseñar e implementar un portafolio de instrumentos robusto, que combine instrumentos públicos y privados con rutas de intervención diferenciadas por perfil de usuario, e incorpore mecanismos financieros avanzados, como fondos de coinversión, capital de riesgo público o contratos por resultados.</li> <li>– Implementar un protocolo de diseño de instrumentos de política de CTI, que sea compartido entre entidades e incorpore procesos de validación cruzada, retroalimentación interinstitucional, testeo con grupos focales y mecanismos de medición de experiencia de usuario.</li> <li>– Generar un portal transaccional compartido entre las diferentes entidades a cargo de la oferta de instrumentos públicos para el fomento de la CTI, a fin de promover la interoperabilidad y la atención coordinada orientada a diferentes tipologías de usuarios.</li> <li>– Implementar plataformas digitales integradas de trazabilidad, que muestren, en tiempo real, el uso del presupuesto y los resultados por actividades de CTI, instituciones y beneficiarios, de modo de promover la transparencia y la rendición de cuentas.</li> <li>– Establecer sistemas de evaluación <i>ex ante</i> y <i>ex post</i>, ajustando la cartera de instrumentos de política de CTI con base empírica, en virtud del impacto y el aprendizaje institucional.</li> </ul>

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

## Propuesta 5. Incrementar el financiamiento de las iniciativas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), y mejorar su direccionamiento y calidad

Sigue siendo imprescindible aumentar la inversión pública en políticas de CTI, tanto para mejorar el desempeño del mismo sector público como para movilizar los esfuerzos del sector privado y de otros actores del ecosistema de innovación. Sin embargo, este esfuerzo debe acompañarse de información precisa y sistemática sobre los resultados y efectos logrados con el uso de los recursos públicos. El incremento presupuestario no solo debe ser gradual y progresivo, sino que también debe sostenerse en el tiempo, tener retornos económicos y sociales, y estar alineado con las prioridades nacionales, en particular, las relacionadas a las políticas de desarrollo productivo.

De igual modo, es importante elevar la calidad del gasto público en CTI. Es preciso orientar los recursos hacia iniciativas bien diseñadas y con capacidad de repercutir en todo el sistema, evitando reproducir inercias institucionales o fragmentación de esfuerzos. Utilizar mejor los recursos supone priorizar de manera estratégica, lo que, a su vez, exige tomar decisiones y establecer renunciaciones: no hay estrategia efectiva sin priorización, y no hay priorización sin renunciaciones.

Por tanto, los gobiernos deben superar la dispersión presupuestaria y tomar decisiones informadas, con base empírica y adaptadas a sus contextos. La clave está en priorizar acciones alineadas con sus rutas de desarrollo, y, en particular, con los sectores priorizados en el marco de las políticas de desarrollo productivo, sin perder de vista el rezago de la región en la carrera mundial por el conocimiento.

El cuadro II.20 presenta un grupo de recomendaciones para el incremento de la cantidad, la calidad y el direccionamiento de la financiación para las políticas de CTI, según niveles de madurez.

### Cuadro II.20

Recomendaciones para incrementar el financiamiento y mejorar su direccionamiento y calidad, según el nivel de madurez de los países en las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI)

Madurez	Recomendaciones específicas
Incipiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementar un diagnóstico básico del gasto público en CTI, desagregado por actividad (investigación y desarrollo, innovación, formación, emprendimiento), para identificar brechas, establecer una línea de base y guiar decisiones iniciales.</li> <li>– Crear una línea presupuestaria nominativa específica para CTI en el presupuesto nacional, que permita visibilizar su asignación y facilitar una rendición de cuentas básica.</li> <li>– Designar una entidad responsable que coordine el presupuesto destinado a CTI y defina metas mínimas de asignación plurianual, para alinear expectativas y planificar necesidades.</li> <li>– Orientar el gasto público en CTI hacia sectores y prioridades productivas estratégicas definidas en virtud de las políticas de desarrollo productivo, buscando atender necesidades que surjan de agendas sectoriales estratégicas, como las derivadas de iniciativas clúster u otras iniciativas de articulación productiva.</li> </ul>

Madurez	Recomendaciones específicas
Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortalecer los sistemas de información presupuestaria en CTI, incorporando mecanismos regulares de seguimiento y evaluación sobre el uso, distribución y efectividad del gasto por tipo de actividad y territorio.</li> <li>– Establecer compromisos mínimos de gasto en investigación y desarrollo en planes de desarrollo o estrategias productivas, con metas plurianuales que orienten el crecimiento sostenido del presupuesto.</li> <li>– Crear fondos nacionales específicos de CTI con asignaciones plurianuales, reglas de crecimiento y vinculación a prioridades estratégicas.</li> <li>– Realizar estudios técnicos sobre el retorno económico y social de la inversión en CTI, para sustentar las decisiones presupuestarias ante las autoridades fiscales.</li> </ul>
Avanzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fijar montos mínimos de inversión pública para CTI desde diferentes carteras ministeriales, vinculados a metas por función (por ejemplo, investigación y desarrollo, formación, innovación), con protección ante recortes presupuestarios.</li> <li>– Integrar el financiamiento de la política de CTI en las estrategias fiscales nacionales, con reglas de asignación ligadas a indicadores de impacto y objetivos de desarrollo.</li> <li>– Establecer cláusulas legales o fiscales de blindaje presupuestario para CTI, incluidos fondos de estabilización o mecanismos anticíclicos.</li> <li>– Evaluar de forma periódica el retorno económico y social del gasto en CTI, vinculando los resultados a decisiones de asignación futura.</li> <li>– Movilizar recursos privados mediante incentivos y mecanismos normativos y presupuestarios que promuevan la coinversión público-privada en CTI, con alineación a la agenda de desarrollo productivo.</li> </ul>

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

## Propuesta 6. Aprovechar oportunidades de cooperación regional y extrarregional

A diferencia de otros ámbitos en materia de integración regional, el de CTI se presenta como un terreno fértil para la cooperación entre países de la región. Tradicionalmente, en este frente han existido menos tensiones que en otros, como el de comercio exterior, y los países cuentan con una historia significativa de construcción de redes científicas, colaboración técnica y generación de bienes públicos regionales.

Algunos ejemplos exitosos de cooperación regional son la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), coordinada por la OEI, que armoniza métricas y metodologías estadísticas; la Red Latinoamericana de Agencias de Innovación (RELAI), promovida por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que apoya la modernización de estos organismos, y el Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe (CILAC), liderado por la UNESCO, que impulsa acciones para el desarrollo científico.

No obstante, en un contexto donde, además de estas, en América Latina y el Caribe se están llevando adelante varias iniciativas adicionales de CTI de carácter regional, al tiempo que los retos en la materia son grandes y los recursos y capacidades institucionales son limitados, será clave impulsar el aprovechamiento de sinergias entre las distintas iniciativas. La coordinación regional puede aportar escala, reducir costos, compartir riesgos y generar capacidades que ningún país ni actor podría alcanzar por sí solo.

Al mismo tiempo, y como se plantea en la edición del *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe, 2024* (CEPAL, 2024a), la región también deberá profundizar los vínculos en este ámbito con los países más avanzados. Por una parte, esto supone conectar a América Latina y el Caribe con fuentes de tecnología y conocimiento que están disponibles en el resto del mundo. Para ello, será clave vincular el sector productivo, las universidades y los centros de investigación de la región con esas fuentes, a través de redes de universidades, investigadores y emprendedores, y mediante una utilización estratégica de la diáspora latinoamericana y caribeña que vive en el resto del mundo<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> La Misión de Internacionalización de Colombia entre 2020 y 2021 constituye un referente ilustrativo de análisis y estudios a este respecto ([https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/\\_misiones/mision-internacionalizacion](https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/_misiones/mision-internacionalizacion)).

Por otra parte, un enfoque de internacionalización para estas políticas también supone buscar que los países de la región puedan aprovechar las políticas industriales que vienen poniéndose en marcha en otras partes del mundo, como los Estados Unidos (Ley de Reducción de la Inflación y Ley sobre Ciencia y Creación de Incentivos Útiles para Producir Semiconductores), la Unión Europea (Pacto Verde Europeo, Ley Europea de Chips, Ley Europea de Materias Primas Fundamentales, Horizonte Europa) y China (Hecho en China 2025, fondos de inversión público-privados (fondos guía), política de doble circulación).

La adopción de este enfoque de internacionalización deberá tener en cuenta la evolución de un contexto geopolítico en el que se están dando duras batallas por la búsqueda de la supremacía tecnológica, y cuyo capítulo más reciente ha sido la exacerbación de las tensiones comerciales a partir de los cambios en la política comercial de los Estados Unidos. Es muy seguro que esta situación redundará en un aumento de las barreras que dificultan la cooperación y conexión con las redes científicas y educativas de los países más desarrollados. En medio de todo esto, será clave que América Latina y el Caribe se maneje con prudencia y busque mantener lazos de cooperación en estas materias con todo el mundo. Para ello, la diplomacia en CTI será una función fundamental que la región deberá fortalecer en estos nuevos tiempos.

Ante estos desafíos, la agenda de la Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la CEPAL precisamente apunta a generar sinergias a nivel regional, así como a navegar las realidades geopolíticas, en particular, buscando conectar los esfuerzos de CTI de los países y sus territorios con sus políticas de desarrollo productivo. Cabe destacar que la Conferencia es un órgano subsidiario de la CEPAL y un espacio permanente de diálogo político y técnico, que convoca a las altas autoridades responsables de las políticas de CTI para coordinar acciones e intercambiar conocimientos a fin de mejorar la calidad y la efectividad de las políticas en estas materias.

Bajo la presidencia actual de Colombia, se estableció el programa de trabajo 2024-2025, que incluye cinco áreas: i) instrumentos de CTI; ii) gobernanza de CTI; iii) CTI con enfoque territorial; iv) agendas estratégicas sectoriales y tecnológicas, y v) CTI para el Caribe. El desarrollo de este programa de trabajo incluye la elaboración de estudios y líneas de investigación, actividades de formación y capacitación, plataformas de información, asistencias técnicas, eventos, seminarios web y reuniones de trabajo. De esta forma, la CEPAL apoya a los países de la región en la escala y mejora de sus políticas de CTI para el desarrollo productivo, así como en la conexión con redes y oportunidades extrarregionales.

Para ello, será clave que la CEPAL, en conjunto con los países de la región, profundice el uso de la Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como espacio de alineación de esfuerzos, cooperación y desarrollo productivo, y así lograr que la CTI se convierta en un motor de transformación productiva para América Latina y el Caribe.

## Bibliografía

- Balbontín, R., Roeschmann, J. A. y Zahler, A. (2018). Ciencia, tecnología e innovación en Chile: un análisis presupuestario. *Serie de Estudios de Finanzas Públicas*. Dirección de Presupuestos. Ministerio de Hacienda.
- Britto, F. (2025). *Sistema de ciencia, tecnología e innovación e innovación productiva de la República Argentina. Análisis del nivel nacional y las jurisdicciones subnacionales de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Ciudad Autónoma de Buenos Aires* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

- Cámara de Diputados. (2024). *Presupuesto Público Federal para la función ciencia, tecnología e Innovación, 2023-2024* (SAE-ASS-11-24). <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ASS-11-24.pdf>
- Cattivelli, M. (2025). *Estrategia, gobernanza e instrumentos para la ciencia, tecnología e innovación en Uruguay* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Cirera, X. y Maloney, W. F. (2017). *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*. Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1160-9>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012). *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (LC/G.2524(SES.34/3)).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014). *Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible* (LC/G.2639).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible* (LC/G.2660/Rev.1).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*, (LC/SES.37/3-P).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad* (LC/SES.38/3-P/Rev.1).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022a). *Ciencia, tecnología e innovación: cooperación, integración y desafíos regionales* (LC/TS.2022/156).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022b). *Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe* (LC/CCITIC.3/3/-\*).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024a). *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe, 2024* (LC/PUB.2024/15-P/Rev.1).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024b). *Ciencia, tecnología e innovación para un desarrollo productivo sostenible e inclusivo: lineamientos para el período 2024-2025* (LC/CCITIC.4/3).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024c). *América Latina y el Caribe ante las trampas del desarrollo: transformaciones indispensables y cómo gestionarlas* (LC/SES.40/3-P/-\*).
- Crespi, G., Navarro, J. C. y Zuñiga, P. (2011). *Ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe: un compendio estadístico de indicadores*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0012784>
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Seguimiento a Proyectos de Inversión (SPI)*. <https://spi.dnp.gov.co/>
- Dirección de Presupuestos. (2024). *Ley de Presupuestos del Sector Público: año 2024 (Ley N° 21.640 publicada en el Diario Oficial el 18 de diciembre de 2023)*. Ministerio de Hacienda. [https://www.dipres.gob.cl/597/articles-330063\\_doc\\_pdf.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-330063_doc_pdf.pdf)
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L. y Wunsch-Vincent, S. (Eds.). (2024). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. <https://doi.org/10.34667/tind.50062>
- Griliches, Z. (1979). Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth. *Bell Journal of Economics*, 10(1). <https://doi.org/10.2307/3003321>
- Hall, R. y Jones, C. I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1). <https://doi.org/10.1162/003355399555954>
- Heredia, A. (2025). *Mapeo institucional, políticas, estrategias e instrumentos en ciencia, tecnología e innovación* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Mazzucato, M. y Penna, C. C. R. (2020). *La era de las misiones: ¿cómo abordar los desafíos sociales mediante políticas de innovación orientadas por misiones en América Latina y el Caribe?* Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0002828>
- Navarro, J. C., Benavente, J. M. y Crespi, G. (2016). *The New Imperative of Innovation: Policy Perspectives for Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0012638>
- Oliver, R. (2025). *Estrategia, gobernanza e instrumentos para la ciencia, tecnología e innovación en México* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2021). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*. <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>

- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2025). *STIP Compass*. <https://stip.oecd.org>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *UNESCO Science Report: The Race Against Time for Smarter Development*.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5). <https://doi.org/10.1086/261725>
- Varela, W. (2025). *Estrategia, gobernanza e instrumentos para la ciencia, tecnología e innovación en Costa Rica* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Vargas, M. (2025). *Políticas de ciencia, tecnología e innovación en Brasil: panorama, estrategias y principales actores* [Manuscrito inédito]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

América Latina y el Caribe enfrenta una trampa de baja capacidad para crecer que se explica, en buena medida, por una productividad que ha permanecido estancada, y que, incluso, ha disminuido en la última década. Escapar de esta trampa exige una transformación productiva profunda, que a su vez requiere escalar y mejorar las políticas de desarrollo productivo con una nueva visión que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha venido impulsando.

El *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe, 2025* aborda cuatro temas que fueron seleccionados por su relevancia estratégica y complementariedad: i) la mejora de la productividad, que constituye el desafío estructural central; ii) la ciencia, la tecnología y la innovación, como motores clave de la transformación productiva; iii) la articulación productiva —mediante iniciativas clúster y otros mecanismos de gobernanza y colaboración—, que resulta fundamental para movilizar actores clave y multiplicar los impactos, y iv) la sostenibilidad ambiental y la inclusión social —a partir de políticas de desarrollo productivo verdes e inclusivas—, que son principios que deben guiar la mejor versión de esta transformación. En conjunto, estos temas configuran una hoja de ruta para avanzar hacia un crecimiento más alto, sostenido, inclusivo y sostenible, que además acelere la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Versión digital disponible online



<https://bit.ly/PDP-2025S-Cap2>



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)  
[www.cepal.org](http://www.cepal.org)