

Ciencia, tecnología e innovación: cooperación, integración y desafíos regionales 2022



GERMÁN
ALARCO

Profesor de la
Universidad del Pacífico

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) acaban de publicar un documento relevante sobre los desafíos regionales de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en nuestra región.

Este estudio fue preparado por Nicolo Gligo, Álvaro Calderón y Sebastián Rovira, de la Unidad de Innovación y Nuevas Tecnologías de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL. Fueron también apoyados por expertos de la División de Recursos Naturales.

OBJETIVOS Y ESTRUCTURA

El objetivo del documento es contribuir al diálogo regional que se llevará a cabo durante la Reunión de Ministros y Autoridades en CTI de la CELAC. El mensaje principal es que las políticas de CTI tienen que desempeñar un papel central no solo en la construcción de capacidades nacionales en investigación y desarrollo, sino que también en la solución de problemas y desafíos nacionales en el marco de las políticas de desarrollo de los países.

En un escenario de debilidad estructural, escasos

recursos y necesidades de escala para lograr resultados, surge la necesidad de orientar los recursos destinados a apoyar la CTI, o al menos una parte de ellos, hacia áreas del conocimiento relacionadas con los principales retos que enfrentan los países. La CTI deben aportar al desarrollo de sectores y actividades dinamizadoras de la economía y la sociedad. En el texto se analizan cuatro de ellos: la industria manufacturera de la salud, la transición energética, la electromovilidad, y la ecoinnovación y producción sostenible.

El informe consta de una presentación y mensaje principal. El primer capítulo muestra el panorama estilizado en materia de CTI en América Latina y el Caribe (ALC). El segundo capítulo desarrolla los lineamientos para un nuevo período: CTI para el desarrollo de sectores dinamizadores de la economía y la sociedad.

ANTECEDENTES

Según el estudio ALC mantiene una situación de debilidad relativa de sus sistemas nacionales de CTI en relación con países más desarrollados, e incluso en comparación con algunas economías emergentes, y presenta notorias diferencias de un país a otro.

El gasto en investigación y desarrollo (I+D) como proporción del PBI en la región es bajo; está financiado prin-



cipalmente por el Estado y es ejecutado por el sector académico. En la región la investigación básica y aplicada predomina por sobre el desarrollo experimental.

AVANCES LIMITADOS

Si bien la institucionalidad de apoyo a la CTI ha mostrado avances importantes en los últimos años, ya sea a través de la creación de ministerios temáticos o del fortalecimiento de las instituciones especializadas, la CTI no muestra un papel destacado en las políticas de desarrollo productivo y social, ni en los presupuestos de los países.

La batería de instrumentos de política de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación parece incompleto e insuficiente para generar un impulso importante en este ámbito. El uso extendido, prácticamente como úni-

co instrumento, de fondos concursables orientados por la demanda ha traído como consecuencia gran dispersión de proyectos con bajo financiamiento, priorización de proyectos de corto plazo y condicionados por los ciclos políticos, y áreas temáticas asociadas a desafíos nacionales insuficientemente abordadas. También se asignan recursos a la capacitación de los recursos humanos.

RETOS

En los últimos años, los responsables del diseño de políticas en ALC han comenzado a constatar que la CTI no pueden verse como un componente aislado de otras materias de preocupación de los Gobiernos y de la sociedad en general. El abordaje de muchos temas que desafían a las sociedades de la región, tanto en lo público como en lo pri-

vado, requiere el concurso de la mirada científico-técnica, pues se trata de problemas cada vez más complejos.

En un escenario de debilidad estructural, escasez de recursos y necesidad de escala para lograr resultados, surge la necesidad de orientar los recursos destinados a apoyar la CTI, o al menos una parte de ellos, hacia áreas del conocimiento relacionadas con los principales desafíos que enfrentan los países.

POLÍTICA INDUSTRIAL

Los expertos señalan que muchos países, especialmente las economías avanzadas, han comenzado a revitalizar la política industrial vinculada a sistemas nacionales de innovación complejos, integrales y dotados de capacidades, lo que ha permitido movilizar capacidades productivas, técnicas y de conocimiento

para abordar los principales desafíos del desarrollo.

Se prioriza el apoyo a la CTI que permitan avanzar en la solución de desafíos específicos, aunque sin descuidar el desarrollo de capacidades científicas más generales que posibiliten ampliar las fronteras del conocimiento. Este enfoque requiere la articulación de diferentes actores: gobierno, sector académico, sector privado y sociedad civil, así como nuevos arreglos institucionales dirigidos a coordinar y fortalecer capacidades de formulación y gestión de política.

Desde la perspectiva de la CEPAL la región debe avanzar en un cambio estructural progresivo, en que la estructura productiva y de servicios se redefina hacia sectores más intensivos en conocimientos, con tasas de crecimiento de la demanda y del empleo más altas. Al mismo tiempo, se debe preservar la calidad de los recursos naturales y el medio ambiente. En este contexto la CTI debe aportar al desarrollo de sectores y actividades dinamizadoras de la economía y la sociedad: en el estudio se profundiza en cuatro de ellos: la industria manufacturera de la salud, la transición energética, la electromovilidad, y la ecoinnovación y producción sostenible.

ALGUNOS DATOS

En los EE.UU, la Unión Europea, los países de la OCDE y China el gasto en I+D como

proporción del PBI supera el 2%. Esta cifra llega al 3.4% en el caso de los estadounidenses y al 4.8% en el de la República de Corea del Sur. Además, entre 2013 y 2020 el gasto en I+D relativo al PBI en dichos países y bloques aumentó entre 0.2 y 0.7 puntos porcentuales. En ALC el gasto en I+D relativo al PBI es unas cuatro veces menor y se redujo del 0.72% del PBI en 2013 al 0.65% en 2020.

La situación dentro de la región es heterogénea. En montos absolutos, la Argentina, el Brasil y México representan el 86% del gasto en la región en 2020. El Brasil por sí solo representa el 65% y también lidera en términos relativos, pues destina un 1.17% de su PBI a I+D. Le siguen Cuba, el Uruguay y la Argentina, con cerca del 0.5%. El del Perú es ahora menos del 0.2% del PBI, la mitad que Chile, mientras que el de Colombia es más cercano al 0.3% de su producto.

ACCIONES INCOMPLETAS

En el estudio se anota que la combinación de instrumentos de política de apoyo a la innovación parece incompleta e insuficiente para impulsar un gran salto. Si bien existen factores propios del entorno económico que pueden inhibir la innovación empresarial, la falta de apoyos tales como el crédito para la innovación y las compras públicas innovadoras, disponibles en muchos países desarrollados, limita las posibilidades de que las empresas emprendan proyectos innovadores. Los mecanismos existentes para definir la orientación de las iniciativas de CTI atentan contra el fortalecimiento de las capacidades y el abordaje de importantes desafíos

nacionales. En una región con escasos recursos, y en un ámbito en que la escala cumple un papel importante, dicha estrategia de baja proactividad en el direccionamiento debiera a lo menos revisarse.

EJES PRINCIPALES

La región tiene por delante un conjunto importante de desafíos, entre lo que se cuentan: fortalecer la institucionalidad pública de apoyo al desarrollo de la CTI; elevar el compromiso del sector privado con la innovación para la productividad y la competitividad; mejorar la vinculación de las políticas de CTI con los desafíos estratégicos de la región, e impulsar la cooperación regional e internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Las tendencias actuales de política se orientan a abordar y superar los principales desafíos que enfrenta un país en los planos económico, social o ambiental mediante la movilización de las capacidades productivas, técnicas y de

conocimiento. No se pierde de vista que en el abordaje de esos desafíos el país fortalece su sistema nacional de innovación y sus capacidades productivas. También se trata de una política industrial de nuevo cuño, que ya no está centrada en los sectores productivos, sino en los problemas o desafíos. Se trata de apoyar la investigación (sobre todo la investigación aplicada) que permita avanzar hacia la solución de un desafío específico.

En los últimos años, los responsables de la formulación de políticas en ALC han comenzado a constatar que la CTI no constituye un área separada de otras materias de preocupación de los Gobiernos y de la sociedad en general. Asimismo, los autores señalan que una de las características de este enfoque se refiere a la necesaria articulación entre diferentes actores, y muy particularmente entre los sectores gubernamental, académico y empresarial.

DESAFÍOS CLAVE

La industria manufacturera de la salud, constituida por las industrias farmacéutica y de dispositivos médicos, desempeña un papel crucial en las economías modernas. Esta industria es estratégica, ya que provee productos y servicios destinados a mejorar las condiciones de vida y de salud de las personas; genera empleos de alta calidad, con sólidos encadenamientos productivos, e impulsa el progreso técnico, por cuanto tiene una alta intensidad en investigación y desarrollo e importantes externalidades en materia de conocimiento.

Es urgente disminuir el alto grado de dependencia de la región respecto de las empresas transnacionales y fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y productivas para desarrollar industrias locales más resistentes y autosuficientes frente a futuras emergencias sanitarias. En este contexto, las políticas de CTI tienen un importante papel que cumplir.

Para avanzar en la conformación de sistemas de innovación asociados a las industrias de la salud será necesario combinar esfuerzos de política a nivel nacional con iniciativas de colaboración entre los países de la región. A nivel nacional es necesario: i) incrementar el aporte público a la I+D; ii) aumentar la escala y los plazos de los proyectos que se ejecutan; iii) fortalecer los centros de excelencia públicos, universitarios o privados; iv) promover la conexión entre los actores del sistema, y v) mejorar los procesos de patentamiento, registro y aprobación de productos y procesos innovativos.

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La transición energética es un proceso de construcción de un ecosistema de regulación, gobernanza e instrumentos orientados a impulsar en forma simultánea los siguientes cinco pilares: i) incrementar las energías renovables en la matriz, ii) universalizar el acceso de la población a la

electrificación y reducir la pobreza energética, iii) incorporar mayor eficiencia energética en todos los sectores productivos, iv) alcanzar una mayor complementariedad e integración entre los sistemas energéticos de la región y v) construir seguridad y resiliencia energética regional ante choques externos.

Otros sectores interesantes para apoyar pueden ser el avance hacia la producción de autobuses eléctricos, como reto con dimensiones tecnológicas, económicas, medioambientales y sociales, que debe ir acompañado de un conjunto amplio de medidas complementarias. Asimismo, La ecoinnovación como la búsqueda de modelos productivos más sostenibles. Este término se vincula con la capacidad empresarial de mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales y reducir la contaminación mediante la incorporación de nuevos procesos, productos y prácticas que sean más respetuosos con el medio ambiente.



PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proviás Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

COMUNICADO AL PUBLICO EN GENERAL

El Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con domicilio legal en el Jirón Zorritos N° 1203 del distrito de Cercado de Lima, provincia y departamento de Lima, en el marco de lo establecido en el numeral 7.1 del artículo 7° del T.U.O. del Decreto Legislativo N° 1192, cumple con hacer de conocimiento público que los predios que a continuación se detallan, se encuentran afectados por la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Puerto Bermúdez - San Alejandro, Tramo: Ciudad Constitución - Puerto Súngaro"; en ese sentido, los terceros interesados que acrediten su mejor derecho de propiedad y/o posesión, podrán apersonarse dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la última publicación, a la siguiente dirección: Jirón Zorritos N°1203, distrito de Cercado de Lima, provincia y departamento de Lima; o presentar su oposición debidamente sustentada a través de la Plataforma Virtual de Mesa de Partes de Proviás Nacional (<https://sgd.pvn.gob.pe/>).

Item N°	Código	Progresivas		Lado	Distrito	Provincia	Departamento
		Inicial (Km)	Final (Km)				
1	CONS-VA-508	12+160	12+175	IZQUIERDO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
2	CONS-T-503	01+450	01+760	IZQUIERDO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
3	CONS-VA-109	51+622	51+631	DERECHO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	HUANUCO
4	CONS-VA-1003	29+920	30+240	DERECHO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
5	CONS-VA-1002	07+314	07+322	IZQUIERDO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
6	CONS-T-512	17+202	17+413	IZQUIERDO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
7	CONS-T-502	00+163	00+362	DERECHO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
8	CONS-T-501	00+004	00+163	DERECHO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO
9	CONS-T-075-A CONS-T-075-B	18+392	18+649	IZQUIERDO	YUYAPICHIS	PUERTO INCA	HUANUCO

Solicitado por: PROVIAS NACIONAL

Lima, noviembre del 2022.