

Serie Working Papers SUMMA

ECOSISTEMAS NACIONALES DE I+D+i EN EDUCACIÓN

Perú

José S. Rodríguez
Martín Benavides
Mónica Bonifaz
Elizabeth Aylas



Laboratorio de Investigación e
Innovación en Educación para
América Latina y el Caribe

La serie *Working Papers* SUMMA busca contribuir con evidencia al debate público entre los diferentes actores del sistema educativo. Sus números exponen hallazgos de investigaciones avanzadas, trabajos en curso y documentos de trabajo elaborados por SUMMA junto a diferentes organizaciones y universidades de América Latina y el Caribe. La producción académica del laboratorio es variada y se encuentra disponible en distintos formatos. Para más información visite www.summaedu.org

Diseño: SUMMA

Edición de textos y diagramación: tipografica.io

Equipo SUMMA de coordinación: Javier González, Jimena Cosso, Barbara Flores, Ismael Tabilo

El contenido y presentación de esta serie es propiedad de SUMMA, Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe. Las opiniones expresadas en este documento son de los autores/as y no representan necesariamente los puntos de vista del laboratorio.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

ISSN: 2735-6221 (online).

Para citar este documento: Rodríguez, J., Benavides, M., Bonifaz, M. y Aylas, E. (2020) Perú: Ecosistema Nacional de I+D+i en Educación. Serie *Working Papers* SUMMA. N°1. Publicado por SUMMA, Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. ISSN: 2735-6221 (online).

Serie Working Papers SUMMA

ECOSISTEMAS NACIONALES DE I+D+i EN EDUCACIÓN

Perú

José S. Rodríguez

Martín Benavides

Mónica Bonifaz

Elizabeth Aylas

Prólogo

Hoy más que nunca es urgente transformar nuestros sistemas educativos en ecosistemas vivos y colaborativos, capaces de utilizar el conocimiento, la investigación y la innovación, como herramientas cruciales para mejorar continuamente su calidad y equidad, y aumentar su capacidad de adaptación y solución de nuevos desafíos. La urgencia de innovar no sólo proviene de la exigencia de garantizar el derecho a la educación de todas y todos los niños, niñas y adolescentes, sino también de la necesidad del sistema escolar de hacer frente y adaptarse a las nuevas condiciones sanitarias (COVID), políticas, económicas, sociales, tecnológicas y climáticas, entre otras.

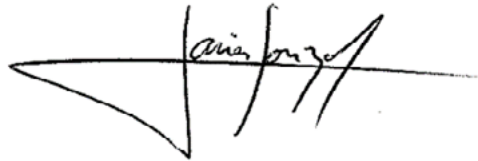
Si bien existen diversas razones en cada país por las que es clave impulsar una transformación innovadora de nuestras escuelas, existen al menos tres que son comunes a toda la región: los niveles de aprendizaje de nuestros niños, niñas y adolescentes (NNA) son insuficientes e inadecuados para desplegarse en la sociedad presente y futura; los logros de aprendizajes alcanzados están desigualmente distribuidos según género, nivel socioeconómico y localidad geográfica, entre otras variables; los altos niveles de exclusión educativa en los sistemas escolares privan del derecho a la educación a NNA pertenecientes a grupos generalmente invisibilizados (estudiantes con discapacidad, migrantes, LGTBI+, privados de libertad, de pueblos originarios, etc). A partir de estos desafíos, es posible argumentar que la innovación educativa en latinoamérica debe estar al servicio de la configuración de sistemas educativos que resguarden el derecho a una educación de calidad, equitativa e inclusiva.

¿Cómo lo han logrado otras sociedades? La gran lección que nos deja la revisión y estudio de la experiencia de aquellos países que han logrado abordar algunos de estos desafíos, es que esto no se logra con esfuerzos fugaces de corto plazo, ni tampoco se logra apostando a un par de emprendedores innovadores trabajando competitiva y atomizadamente. Todo lo contrario, las soluciones a grandes desafíos sociales, se logran a partir de ecosistemas integrados y colaborativos, basados en un marco institucional, presupuestario y estratégico consensuado de largo plazo. En resumen, un ecosistema de I+D+i implica: i) conocimientos y tecnologías; ii) actores y redes; iii) instituciones (normas formales e informales de cooperación).

En efecto, si bien la innovación es un concepto ampliamente utilizado, este ha sido entendido muchas veces como una actividad que involucra la generación de una idea novedosa y disruptiva por parte de uno o más individuos trabajando aisladamente. Este enfoque (Schumpeteriano) ha tendido erróneamente a idealizar el rol del innovador, sobreestimando aquello que sería razonable de esperar de un emprendedor, como agente individual. Sin desconocer en absoluto el valor de la iniciativa, creatividad y contribución de cada agente, lo que la evidencia comparada muestra es que un ecosistema de innovación en educación implica un conjunto de actores que co-existen y co-evolucionan a través de interacciones colaborativas, enmarcadas en una misión común e institucionalidad de largo plazo, que fomenta la creatividad, impulsa la invención y acelera los procesos de creación, detección, adaptación, difusión e incorporación de nuevas soluciones.

En este contexto, y con el convencimiento de la importancia de consolidar ecosistemas de I+D+i en educación en América Latina y el Caribe, SUMMA impulsó la investigación *“Ecosistemas Nacionales en I+D+i en Educación: conceptos, desafíos y análisis de ocho países de América Latina”* cuyo objetivo es generar un diagnóstico y propuestas de política educativa para fomentar el desarrollo de marcos institucionales a nivel nacional, que sean adecuados para la promoción de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en educación. La investigación se centra en cinco dimensiones: i) gobernanza e institucionalidad, ii) políticas y programas, iii) recursos, iv) colaboración y actores, v) difusión y uso. Este estudio implementó una innovadora metodología de trabajo en red para el levantamiento y sistematización de la información, colaborando con ocho instituciones líderes en cada país: Argentina, CIPPEC – Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento; Brasil, FGV-CEIPE – Centro de Excelencia e Innovación en Políticas Educativas, de la Fundación Getulio Vargas; Chile, Educación 2020; Colombia, Empresarios por la Educación; Ecuador, Grupo Faro; México, CREFAL – Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe; Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú y Uruguay, Universidad Católica del Uruguay.

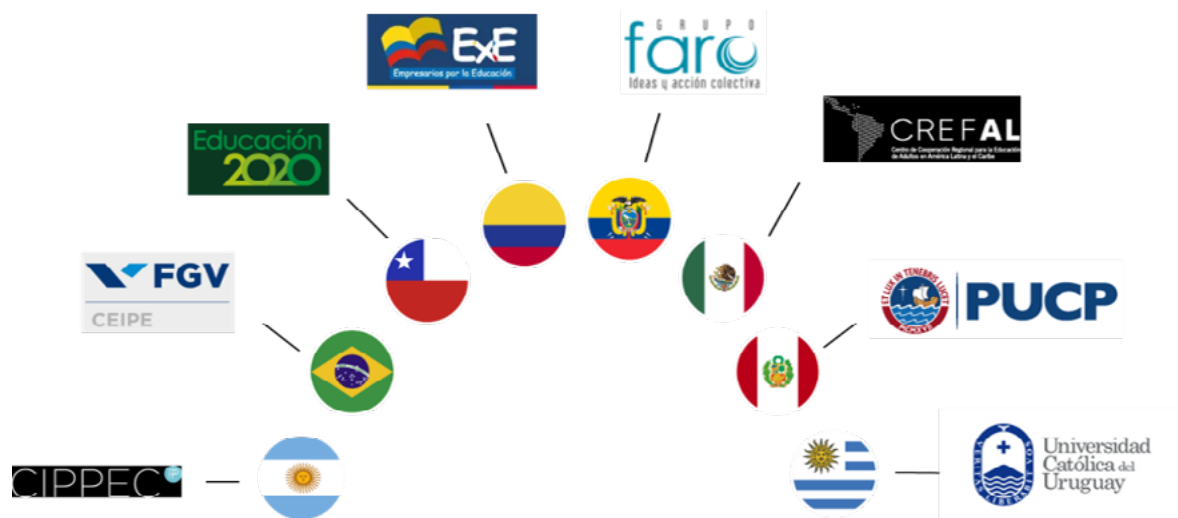
La valiosa investigación realizada por cada una de estas instituciones componen hoy esta serie de working papers sobre ecosistemas de I+D+i en educación. A pesar de las limitaciones de información y estadísticas existentes que impiden, en algunos casos, realizar un análisis más detallado, creemos que este esfuerzo constituye un primer paso relevante en el mejor entendimiento de la situación de la innovación educativa en la región. Esperamos incentivar la reflexión y abrir una agenda de investigación en este campo crucial para el futuro de nuestras sociedades.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Javier González', written over a horizontal line that extends to the left and right.

Javier González PhD.
Director SUMMA, Laboratorio de Investigación
e Innovación en Educación para
América Latina y el Caribe

Instituciones participantes en este estudio:

- » Argentina, CIPPEC – Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento.
- » Brasil, FGV-CEIPE – Centro de Excelencia e Innovación en Políticas Educativas, de la Fundación Getulio Vargas.
- » Chile, Educación 2020.
- » Colombia, Empresarios por la Educación.
- » Ecuador, Grupo Faro.
- » México, CREFAL – Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe.
- » Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- » Uruguay, Universidad Católica del Uruguay.



Contenido

INTRODUCCIÓN	11
GOBERNANZA E INSTITUCIONALIDAD	18
El marco normativo relativo a I+D+i en el Perú	19
Entidades responsables de la política en I+D+i, sus roles y funciones	22
POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE PROMOCIÓN DE I+D+I	25
Políticas, planes estratégicos y proyectos de alcance nacional	25
Programas y fondos para el desarrollo de I+D+i	29
Balance de I+D+i en el Perú al 2016	31
Recursos financieros y humanos para I+D+i	33
El CNID y el gasto nacional en I+D+i en el Perú	34
Recursos humanos que trabajan en I+D+i	36
El presupuesto del Estado para I+D+i	37
Los incentivos tributarios para la inversión en I+D+i	39
ACTORES Y COLABORACIÓN EN I+D+I EN EDUCACIÓN	41
Actores relevantes en investigación e innovación en educación en el Perú	42
Mecanismos e instancias de colaboración entre actores	49
Fortalezas y debilidades de las instancias y mecanismos de colaboración	51
PRODUCCIÓN, DIFUSIÓN Y USO DE I+D+I EN EDUCACIÓN	52
La producción de conocimiento sobre I+D+i en educación	53
Medios de difusión académicos	55
Congresos y foros de difusión de la I+D+i en educación	56
CONCLUSIÓN	58
REFERENCIAS	61
SOBRE LOS AUTORES	63

Introducción¹

Para comprender el nivel de desarrollo de la investigación y la innovación en el Perú, y diagnosticar la situación de un ecosistema de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) del sector educación, es necesario empezar con una mirada amplia de la política nacional para el desarrollo de la investigación y la innovación tecnológica en el país. Este estudio parte de una mirada general de la política de desarrollo de la investigación y la innovación tecnológica para observar, en segundo lugar, la situación concreta de la investigación y la innovación en la educación peruana y de las posibilidades de desarrollo de un ecosistema de I+D+i en educación.

El Perú es una república organizada en 25 regiones que administran 24 departamentos y una provincia constitucional, el Callao. Cuenta con cerca de 32 millones de habitantes, de los cuales 9 millones están matriculados en el sistema educativo nacional compuesto por educación básica regular, técnico productiva, especial, tecnológica y pedagógica. Por otra parte, cerca de 1,4 millones están matriculados en la educación superior universitaria (Sunedu, 2017).

El sistema educativo peruano está organizado en tres niveles, que incluyen desde la atención de la primera infancia hasta la educación universitaria, pasando por la formación ocupacional. La atención de la primera infancia está dirigida a la población de hasta dos años y forma parte de la educación básica, pero no es obligatoria. La educación básica obligatoria incluye la educación inicial (3 a 5 años), la primaria (6 a 11 años) y la secundaria (12 a 16 años). Para acceder al siguiente nivel, que incluye la formación superior en institutos y escuelas, y la formación universitaria, desde bachillerato pa-

¹ El documento fue elaborado entre fines del 2017 y mediados del 2018. Para la actual versión se recibieron comentarios editoriales que han llevado a actualizar marginalmente alguna información y precisar algunas referencias electrónicas, pero el contenido es esencialmente el mismo al de mediados del 2018.

sando por maestría hasta el doctorado, se requiere haber culminado la educación básica. Los programas de formación superior no universitaria ofrecen formación técnica y aplicada. Dentro de ella, se encuentran los programas de formación pedagógica para la educación básica a través de las denominadas escuelas superiores pedagógicas. La formación en pedagogía también se logra en el sistema universitario. Finalmente, como parte del tercer nivel, se encuentra la educación técnica y productiva. Si bien algunos de estos programas pueden requerir la educación básica completa, otros pueden demandar solo la educación primaria o, simplemente, no requerirla.

Los niveles de escolaridad de la población peruana crecieron de manera sostenida y rápida durante la segunda mitad del siglo pasado, y si bien continúa haciéndolo, en las últimas décadas muestran una tendencia de crecimiento más lenta. En la población de 15 y más años, de acuerdo con la información disponible en 2016, el promedio de años de escolaridad es de 10,1. Pero si solo se consideran las cohortes de edad más jóvenes, hasta los 25 años de edad, la escolaridad esperada en 2015 a partir de las tasas de asistencia en los diferentes niveles educativos asciende a 13,8.² Esto indica que las nuevas generaciones deben alcanzar casi 14 años de escolaridad en promedio, lo que representa la básica completa (sin contar con la educación inicial) más tres años, que podrían ser parte de la educación superior universitaria o superior no universitaria. En general, el sistema educativo peruano, en el nivel básico, tiene prácticamente resuelta la cobertura en la primaria (98,3%) y está bastante cubierta en la secundaria (91,8%). Incluso, la inicial de 3 a 5 años, que se ha vuelto obligatoria hace relativamente pocos años, ha mostrado un muy importante avance en términos de cobertura (Guadalupe y otros, 2017).

Sin embargo, la dimensión en la que el sistema educativo peruano muestra serios déficits es en los logros de aprendizaje aproximados con el rendimiento escolar medido en pruebas estandarizadas. Las evaluaciones nacionales e internacionales a cargo del Ministerio de Educación (Minedu), a pesar de mostrar mejoras significativas en los últimos años, también muestran que, en promedio, los estudiantes peruanos aún presentan bajos logros de aprendizaje. Esto se puede ver en la [tabla 1](#). Por otra parte, evaluar

² La escolaridad de la población de quince y más años de edad considera las cohortes de al menos quince años, parte de las cuales están en el sistema educativo, pero también incluye a los que ya lo dejaron. Por ejemplo, la población que está en el mercado laboral que tiene 30 y más años, y a los jubilados de 65 y más años. El promedio de años de escolaridad es resultado de la escolaridad alcanzada por diferentes y muy disímiles generaciones. En cambio, la escolaridad esperada se calcula con las cohortes de edad en la que aún se observa asistencia al sistema educativo, de manera que es una forma de estimar la escolaridad de las nuevas generaciones.

Tabla 1. Porcentaje de estudiantes de segundo grado que logra desempeño satisfactorio en comprensión lectora (CL) y matemática (MAT). Perú, 2010-2016

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	CL	MAT	CL	MAT	CL	MAT	CL	MAT	CL	MAT	CL	MAT	CL	MAT
Total	28,7	13,8	29,8	13,2	30,9	34,1	33,0	16,8	43,5	25,9	49,8	26,6	46,4	34,1
Mujer	30,7	12,7	32,4	11,9	32,8	35,4	35,1	14,7	45,6	23,6	52,5	25,9	43,9	35,4
Hombre	26,8	14,8	27,2	14,5	29,0	32,7	30,9	18,9	41,4	28,2	47,2	27,3	49,0	32,7
Urbano	35,5	16,4	36,3	15,8	37,5	36,6	38,5	19,4	49,7	28,9	55,1	29,1	50,9	36,6
Rural	7,6	5,8	5,9	3,7	7,0	17,3	10,4	6,5	16,7	13,1	18,5	12,3	16,5	17,3

Fuente: Elaboración propia en base a Guadalupe y otros (2017).

los aprendizajes en la educación terciaria no es fácil y solo se dispone de información indirecta, como las estimaciones de subempleo por calificación o las tasas internas de retorno; información que sugiere fuertemente problemas en la calidad de la formación recibida por los estudiantes (Yamada y otros, 2013).

En términos generales, se puede decir que las leyes peruanas promulgadas en los últimos quince años han establecido un marco normativo básico para impulsar las mejoras en la cobertura y la calidad del sector educativo en el país, no para promover el desarrollo de un ecosistema de I+D+i. La Constitución Política del Perú, la Ley Marco para la Ciencia y Tecnología, la Ley General de Educación y las nuevas leyes para el nivel terciario, establecen la importancia y prioridad de la I+D+i para el desarrollo económico y productivo organizan el sistema de I+D+i, y fijan en las universidades el deber y la responsabilidad de ser actores principales en este ámbito. Sin embargo, de acuerdo con los expertos entrevistados para este informe, al haberse centrado en los sectores económicos y productivos prioritarios, este escenario normativo no ha estimulado el desarrollo de un ecosistema de I+D+i para la educación.

La Constitución Política del Perú de 1993, actualmente vigente, establece la obligación del Estado de promover el desarrollo científico y tecnológico. A pesar de esto, es poco lo que se ha avanzado al respecto. A lo sumo, podría afirmarse que en los últimos diez años la institución rectora, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concytec), ha alcanzado un papel relevante en alianza con otras instituciones del Estado que han permitido implementar programas importantes para promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología, básicamente orientados a la investigación y la innovación tecnológica productiva.

Por otra parte, el papel central que el marco normativo otorga a las universidades, institutos y escuelas de educación superior, se encuentra aún en etapa de implementación. La Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (Sunedu), creada en 2014, está en proceso de evaluación de expedientes y otorgando las primeras licencias de funcionamiento. Este proceso, que empezó inmediatamente después de ser aprobada la nueva Ley Universitaria 30.220 en julio de 2014, reporta, a mayo de 2018, que solo 36 de 132 universidades han obtenido licencia por cumplir con las condiciones básicas de calidad, mientras que cerca de 30 universidades deben hacer adecuaciones para acceder a la licencia. El resto de las universidades todavía están en proceso de presentación de los expedientes para la verificación *in situ* de las condiciones básicas de calidad requeridas.

Si es con las instituciones de educación terciaria y superior con las que se pretende desarrollar de manera importante un ecosistema de I+D+i para el país, debe quedar claro que aún quedan algunos años por delante para lograr que un mayor número de universidades alcancen las condiciones para contribuir de manera significativa con la investigación, la producción científica y tecnológica, y con la innovación, para poder cumplir el rol que se espera de ellas. Adicionalmente, en relación con los institutos y escuelas de educación superior (la otra variante del nivel terciario que no incluye programas de posgrado), la ley que las regula es la 30.512, aprobada recién en 2016, por lo que era esperable que a las instituciones les tomara tiempo adecuarse y ser parte activa de un ecosistema de I+D+i en su sentido más amplio.

En este sentido, un reflejo claro del bajo nivel de desarrollo de la I+D+i en el Perú se observa en el total de investigadores registrados y la baja productividad académica medida en términos de número de publicaciones en repositorios considerados de alto impacto. De acuerdo con el último Censo del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec, 2017c), por cada 1.000 habitantes el Perú registra 0,2 investigadores, mientras que en la región el promedio es de 1,3. En el caso de los países miembros de la OCDE, el número de investigadores es de 12,7. A esta situación se suma que el volumen total de publicaciones y la producción media por investigador en el Perú son relativamente bajas, si se comparan con las de otros países de la región o con países de semejante PIB per cápita. Algo similar, sino más preocupante, sucede con las innovaciones aproximadas con el número de patentes producidas en el país en relación con otros similares en períodos comparables.

Tabla 2. Número de publicaciones. Varios países de América Latina, 2010 y 2015

Posición	2010		2015	
	País	Publicaciones	País	Publicaciones
1	Brasil	47.362	Brasil	57.033
2	México	14.945	México	16.930
3	Argentina	9.938	Argentina	10.746
4	Chile	6.658	Chile	9.590
5	Colombia	4.574	Colombia	6.990
6	Venezuela	2.100	Cuba	1.634
7	Cuba	1.811	Perú	1.610
8	Perú	927	Venezuela	1.345
9	Puerto Rico	890	Ecuador	1.328
10	Uruguay	873	Uruguay	1.115

Fuente: SUNEDU (2017).

Este panorama no presenta diferencias significativas al interior de las diferentes áreas de conocimiento, aunque en la práctica puede observarse que muchos de los programas en funcionamiento, que son parte del ecosistema I+D+i en el Perú, dan prioridad a las ciencias, tecnologías e ingenierías (STEM), dejando de lado las humanidades, las ciencias sociales y la educación. De acuerdo con el primer Censo Nacional de Investigación y Desarrollo de 2016, solo entre el 20% y 25% de los investigadores registrados en Concytec están ligados a las ciencias sociales y humanidades, de lo que se infiere que si la educación está considerada en ellas, debe tener una participación aún más pequeña. Del conjunto de centros de investigación encuestados en dicho censo, que fueron 609, solo 18 están directamente vinculados con educación y todos ellos son privados. Esto representa un 0,03% del total de centros de investigación del actual directorio. Probablemente, esta cifra se incrementaría si se considerara que la investigación y las innovaciones en educación también se realizan en centros multidisciplinarios o, incluso, en instituciones que no han sido identificadas como centros de investigación. Ejemplo de esto son algunas iniciativas relativamente recientes dentro del Minedu, como el MineduLAB, el primer laboratorio de innovación en política edu-

cativa diseñado en 2016, o que están a cargo de asociaciones privadas, como Empresarios por la Educación.³

Parte muy importante de la explicación de este estado de las cosas radica, a nuestro entender, en que los mensajes de la Constitución y demás normas legales no han tenido un correlato real y efectivo en términos de los recursos financieros asignados por el Estado para el desarrollo de la I+D+i. Según nuestras estimaciones, en 2017 el total de recursos financieros del Estado o de la cooperación internacional canalizados a través del Estado representaron 0,536% del total del gasto del Estado o el 0,116% del PIB. Estos recursos, a diferencia de los que se han identificado a través de los centros de investigación, consideran los gastos de la administración del Estado (que no debería representar una parte muy importante) más los gastos a través de los programas de formación de posgrado del capital humano en las universidades nacionales, como en las becas de estudio dentro y fuera del país en programas de posgrado. Sin embargo, continúa siendo un esfuerzo muy limitado por parte del Estado peruano cuando se le compara con lo que invierten otros países semejantes de la región para el desarrollo del capital humano necesario para la I+D+i.

En relación con el tema de los recursos, hemos observado una limitada visión y capacidad de invertir en la formación del capital humano en todos los niveles educativos y en particular en la educación superior técnica y universitaria, fundamentales para el desarrollo de ecosistemas de I+D+i. El Estado peruano se ha limitado a financiar unas pocas universidades públicas (las del Estado) con bajo presupuesto por estudiante y sin asegurar estándares de calidad o metas específicas en términos de producción en investigación e innovación. Las universidades públicas, en general, están muy rezagadas en sus condiciones de trabajo (desde condiciones laborales, infraestructura, equipamiento y servicios) en relación con las universidades privadas que realizan investigación, que suelen ser las universidades asociativas, y muy rezagadas también en cuanto a cobertura en relación con las universidades societarias (o con fines de lucro). Los programas relevantes y prioritarios en la formación de capital humano fuera del país y en buenas universidades son algo de muy reciente data y de corto alcance, a pesar de que el organismo encargado, PRONABEC, existe desde hace muchos años.

³ Empresarios por la Educación (ExE) es una asociación civil sin fines de lucro que busca contribuir en el mejoramiento de la educación pública nacional, a través de la articulación de esfuerzos del sector privado, público y la sociedad en general.

Tabla 3. La universidad peruana en números

Tipo de universidad	Total	%	Matrícula	%
Universidad estatal (pública)	42	32%	374.000	27%
Universidad privada asociativa (sin fin de lucro)	40	30%	463.000	34%
Universidad privada societaria (con fin de lucro)	50	38%	524.000	39%
Total	132	100%	1.361.000	100%

Fuente: SUNEDU (2018).

Considerando este contexto, si bien el rol del Estado es importante, no podemos ignorar la participación y la contribución de diversos actores del sector privado, tanto de la sociedad civil como del empresariado. Al respecto, resulta relevante señalar que la mayor producción de investigación sobre educación está en los *think tanks* financiados con recursos propios y de la cooperación internacional, y las innovaciones educativas más visibles y reconocidas a nivel regional e internacional surgen de instituciones educativas privadas, varias de ellas de naturaleza societaria. A pesar de que estos actores son relevantes para consolidar un adecuado ecosistema de I+D+i en educación, la articulación entre ellos es baja y debilita el ecosistema.

El presente estudio, con las limitaciones propias de la información desagregada disponible, pretende contribuir de manera directa a exponer el grado de importancia que las políticas nacionales de promoción y estímulo a la I+D+i asignan a la innovación tecnológica, y tanto el escaso apoyo como relevancia que dentro de estas políticas recibe la educación en el Perú. Con el objetivo de exponer la situación actual del ecosistema de I+D+i, este estudio se organiza en cinco apartados. Desde una perspectiva macro, el primero expone la gobernanza e institucionalidad de la I+D+i en el Perú, que incluye la normativa vigente y los principales actores políticos. Desde la misma perspectiva, el segundo analiza las políticas y los programas de I+D+i vigentes con datos a 2016. El tercer apartado introduce la situación de I+D+i en el sector educación, prestando especial atención al análisis del gasto nacional, los recursos financieros del Estado, los incentivos tributarios y el capital humano en educación. En el cuarto apartado relevamos la información de los actores públicos y privados que participan de un ecosistema de I+D+i en educación en el Perú, los mecanismos de colaboración, y las fortalezas y debilidades del mismo. En el último apartado, presentamos los resultados de la recopilación de la información sobre la investigación en educación, los medios de difusión académica, y tanto los foros de difusión académicos como profesionales disponibles en

el incipiente ecosistema de I+D+i en educación. Para este informe, el equipo de investigación no solo ha tenido acceso a fuentes primarias de información como las bases de datos de presupuestos públicos, sino también a entrevistas con ocho expertos y especialistas del sector en el país. Finalmente, es importante mencionar que también se tuvo acceso a los informes oficiales del Concytec (2017a, 2017b) y la Sunedu (2017).

Los autores reiteramos que el objetivo principal de este informe es identificar y destacar los retos que el sector educación y el ecosistema de I+D+i enfrentan en el Perú: su poca visibilidad, los escasos recursos económicos que le son asignados, una muy limitada inversión en el desarrollo de capital humano, su consecuente baja productividad intelectual, y la poca articulación y colaboración entre los diversos actores implicados en el mismo. Pretendemos contribuir con el debate sobre la relevancia y la necesidad de fortalecer el incipiente ecosistema de I+D+i en educación en nuestro país.

Finalmente, agradecemos a SUMMA por la confianza y el apoyo durante el proceso de elaboración del informe. De manera especial, expresamos nuestro agradecimiento a Santiago Cueto y Hugo Ñopo de GRADE; Carmen Díaz de la Pontificia Universidad Católica del Perú; César Guadalupe de la Universidad del Pacífico; Henry Harman, ex viceministro de educación; María Isabel León Klenke, representante de FIPES e IPAE y miembro del Consejo Nacional de Educación; Jorge Izusqui, gerente general de Innova Schools del Grupo Intercorp; y a Elizabeth Aylas, asistente de investigación de este estudio.

Gobernanza e institucionalidad

Con el fin de lograr un claro entendimiento en relación con el rol del Estado y de las diversas instituciones públicas y privadas en el desarrollo de un ecosistema I+D+i, es necesario identificar y describir, en primer lugar, el marco normativo vigente y las entidades responsables de la política de investigación e innovación en ciencia y tecnología para analizar la situación de la I+D+i en educación en el país. En esta línea, este apartado se organiza en dos partes. La primera analiza el marco legal que sustenta la I+D+i en el país, y la segunda describe y analiza el rol de las principales entidades públicas responsables de viabilizar dicho marco. Estas son el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) y el Ministerio de Educación (Minedu).

Tabla 4. Marco normativo vigente relativo a I+D+i en Perú

Norma	Alcance
Constitución Política del Perú de 1993	El artículo 14 de la Constitución Política del Perú establece la obligación del Estado de promover el desarrollo del conocimiento, el aprendizaje y el desarrollo científico y tecnológico.
Ley 28.044 promulgada en 2003	La Ley General de Educación establece los lineamientos generales del sistema educativo peruano, el derecho a una educación integral y de calidad, y a la universalización de la educación básica.
Ley 28.303 promulgada en 2004	La Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, el Fondo Nacional de Desarrollo de CTel, y establece que CONCYTEC es el organismo rector de este Sistema.
Ley 30.220 promulgada en 2014	La Nueva Ley Universitaria norma la creación, funcionamiento, supervisión y cierre de las universidades; promueve el mejoramiento continuo de la calidad educativa y establece que las instituciones universitarias son los entes fundamentales del desarrollo nacional, de la investigación y de la cultura.
Ley 30.512 promulgada en 2016	La Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior regula su creación, licenciamiento, régimen académico, supervisión y fiscalización, así como su articulación con los sectores productivos y con el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Fuente: Elaboración propia.

El marco normativo relativo a I+D+i en el Perú

La normativa vigente que establece tanto el rol del Estado como de los actores públicos y privados que participan en el desarrollo de la investigación e innovación en el país, está compuesta por la Constitución Política del Perú de 1993 y por las leyes generales promulgadas en los últimos quince años, referidas al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica, y al desarrollo del sector de educación.

En su artículo 14, la Constitución Política del Perú establece que es deber del Estado promover el desarrollo científico y tecnológico del país. Como mencionamos anteriormente, en los últimos quince años se han promulgado las leyes y diseñado los programas a favor del desarrollo y promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en el país. Estas iniciativas trascienden las competencias del Minedu debido a que, tanto desde la presidencia del Consejo de Ministros como desde el Ministerio de Producción (Produce), se han implementado una serie de medidas destinadas a impulsar el desarrollo de la investigación y la innovación científica y tecnológica en el país.

En relación con el marco legal existente, el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Ley 28.303), además de definir

las atribuciones, alcances y medios de la acción del Estado en este ámbito, norma el desarrollo, promoción, consolidación, difusión y transferencia de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en el país. Las disposiciones del TUO, así como su reglamento, se aplican a todas las entidades y personas que realizan actividades en estos ámbitos, siendo su cumplimiento obligatorio para el sector público y, en el caso del sector privado, su cumplimiento está sujeto a diversos convenios, acuerdos o compromisos que puedan haber asumido.

Asimismo, la normativa vigente estipula que la educación superior cumplirá un rol central en el ámbito de la investigación, desarrollo e innovación. La Ley General de Educación (Ley 28.044), conforme a lo que dicta la Constitución en su artículo 18, señala que la educación superior es el nivel del sistema educativo en el cual, además de consolidarse la formación integral de las personas, se produce conocimiento y se desarrolla investigación e innovación del más alto nivel en todos los campos del saber.

La Ley Universitaria (Ley 30.220 de 2014) determina, por su parte, los principios, fines y funciones que rigen el modelo institucional de la universidad, y reivindica la función de la investigación como fundamental en las universidades. Así, el artículo 6 de la ley señala que la universidad es una comunidad académica orientada, además de a la docencia, a la investigación. En este sentido, dispone que la investigación se constituye como una función esencial y obligatoria de la universidad.

La organización académica establecida en esta ley busca impulsar el desarrollo de la investigación dentro de las universidades. Así, señala que en cada universidad es obligatoria la existencia de al menos un instituto de investigación. Además, y aunque no se establece su obligatoriedad, se dicta la creación del Vicerrectorado de Investigación, el cual se constituirá como el organismo de más alto nivel en la universidad en el ámbito de la investigación. Los docentes universitarios, según la nueva Ley Universitaria, juegan un rol central para el desarrollo de la investigación. Como estrategias para lograr que los docentes cumplan de manera efectiva con su labor investigadora, la Ley Universitaria propone un par de mecanismos específicos. Primero, se establece que el 25% de la planta docente de toda institución universitaria, sin importar su condición de privada o pública, debe ser a tiempo completo, es decir, su dedicación a la universidad debe ser de cuarenta horas semanales. Asimismo, esta ley crea la figura del docente investigador, el cual se dedica a la generación de conocimiento e innovación. Debido a esto, su carga lectiva será de solamente un curso por año. Cabe señalar que la ley también dispone como obligatorio para el ejercicio de la docencia poseer al menos el grado

de maestro para la formación en programas de pregrado (conducentes a bachillerato y licenciatura); al menos el grado de maestro o doctor para programas de maestrías y de especialización; y el grado de doctor para la formación en programas de doctorado.

Por otro lado, la Ley Universitaria también impulsa la investigación entre los estudiantes. De esta forma, si bien cada universidad establece sus respectivas normas internas para otorgar los grados académicos correspondientes (bachiller, maestro, doctor y los títulos profesionales que correspondan a nombre de la nación), en casi todos los casos la Ley Universitaria dispone, en su artículo 45, como un requisito indispensable la aprobación de un trabajo de investigación, sea una tesis o proyecto profesional. La orientación en temas de investigación obtiene un énfasis particular en los programas de posgrado. En este contexto, las maestrías de investigación y los doctorados se constituyen como estudios de carácter académico basados en la investigación.

En relación con el financiamiento de la investigación, esta ley señala que las universidades, tanto públicas como privadas, pueden acceder a fondos de investigación del Estado de acuerdo con la evaluación de su desempeño ante las autoridades u organismos correspondientes, y la presentación de proyectos de investigación en materia de gestión, ciencia y tecnología, entre otros.

Por otra parte, la recientemente promulgada Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de Docentes (Ley 30.512 de 2016) regula la creación y funcionamiento de los Institutos de Educación Superior (IES) y de las Escuelas de Educación Superior (EES). Los IES son las instituciones para la formación técnica aplicada y orientada a satisfacer las demandas de los sectores productivos y, a través de ello, facilitar la inserción laboral. Las EES forman especialistas en los campos de la pedagogía y docencia escolar, y en la ciencia y tecnología, con énfasis en una formación aplicada. Entre los fines de los IES y las EES, se considera la formación de profesionales que aporten al desarrollo del país gracias a una educación de calidad y pertinente a las necesidades de los sectores productivos y educativos. Por otra parte, «los IES y las ESS deben promover el emprendimiento, la innovación, la investigación aplicada, la educación permanente y el equilibrio entre la oferta formativa y la demanda laboral» (artículo 3 y 6 de la Ley 30.512).

La Ley 30.512 también enfatiza un rol importante de la investigación y la innovación en las EES. Estas últimas, de acuerdo con el artículo 21, deben desarrollar investigación aplicada e innovaciones vinculando las instituciones de formación con los sec-

tores productivos y otras instituciones públicas o privadas. Para esto, la ley establece que en su organización deben contar con una unidad de investigación que promueva, planifique, desarrolle, supervise y evalúe la investigación (artículo 29). Otros aspectos relevantes de esta ley establecen que, para acceder al grado de bachiller, no solo se requiere la elaboración de una investigación o proyecto de innovación, sino también que un docente a tiempo completo en una EES, sea tecnológica o pedagógica, tenga una jornada laboral de 40 horas por semana y entre sus funciones desarrolle la investigación (artículo 68).

El Estado peruano ha procurado definir las reglas generales que garanticen que toda institución dedicada tanto a la investigación como a la educación, asuma un rol activo en la I+D+i. Sin embargo, y de acuerdo con las opiniones de los expertos entrevistados, es en la operativización de las normas, el diseño e implementación de mecanismos y en la asignación de recursos, que se puede observar que el Estado tiene aún un camino largo que recorrer, más aún en lo que corresponde a la investigación, el desarrollo y la innovación en la educación.

Entidades responsables de la política en I+D+i, sus roles y funciones

Las entidades que lideran políticamente el desarrollo de la investigación y la innovación en las ciencias y la tecnología, así como en la educación, son dos: el Concytec y el Minedu respectivamente. Además, cumplen un rol fundamental la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), las universidades y las instituciones de educación superior no universitaria.

El TUO de la Ley Marco 28.303 establece que el Concytec es un organismo público descentralizado, es decir, con personería jurídica propia y gestión de su propio patrimonio, adscrito a la presidencia del Consejo de Ministros, que tiene el encargo de dirigir y organizar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en el país. Debido a esto, posee la rectoría del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica (Sinacyt), el cual agrupa al conjunto de instituciones y personas naturales dedicadas a la investigación, desarrollo e innovación en ciencia y tecnología. El artículo 8 del reglamento del TUO señala que la promoción y desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica es responsabilidad del Estado a través del Sinacyt, bajo la dirección y coordinación del Concytec. Así, la Ley del Concytec determina que este tiene la responsabilidad de normar, dirigir, orientar, fomen-

tar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones del Estado en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica, y de promover e impulsar su desarrollo mediante la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas, empresariales, organizaciones sociales y personas naturales integrantes del Sinacyt. Como parte del cumplimiento de sus funciones, el Concytec debe coordinar acciones con las diferentes entidades públicas y privadas, organizaciones sociales, comunidades campesinas y nativas, y personas naturales que realicen actividades en estos ámbitos.

En este contexto, es preciso señalar que las líneas de investigación que impulsa el Concytec incluyen todas las áreas del conocimiento del estándar internacional de áreas de ciencia y tecnología de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). De este modo, desde el Concytec se impulsan las siguientes áreas generales y sus respectivas subáreas específicas: las ciencias naturales, la ingeniería y tecnología; las ciencias médicas y de la salud; las ciencias agrícolas; las ciencias sociales y las humanidades.

Adicionalmente, la Ley 28.613 regula el funcionamiento del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, el Concytec, que en su calidad de ente rector es responsable de calificar y acreditar a las instituciones, investigadores, académicos, consultores y promotores de todas las áreas del conocimiento que conforman el Sinacyt. Como parte de esta función, está encargado de desarrollar los reglamentos y directivas que normen el proceso de incorporación de las personas naturales y jurídicas que deseen formar parte del Sinacyt. En este sentido, el Concytec gestiona el Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (Renacyt), el instrumento de identificación de las entidades relacionadas con la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica. El proceso de inscripción en el Renacyt es obligatorio para todas las personas jurídicas y personas naturales que realicen investigación o gestionen ciencia, tecnología e innovación en todos los sectores y entidades del sector público. En el caso de las personas jurídicas y naturales privadas, pueden solicitar su inscripción si están interesadas en pertenecer al Sinacyt.

Las personas que califican como investigadores en Ciencia y Tecnología por el Concytec están incorporadas en el Renacyt, el cual constituye el registro de personas naturales que, de acuerdo con criterios de calificación previamente definidos, poseen capacidades para realizar labores de investigación científica o de desarrollo tecnológico. El sistema entró en operación el año 2019 y es de registro voluntario. A 2020 el sistema

de registro público Renacyt reporta 5.496 investigadores, de los cuales cerca de 1.027 corresponden al área de ciencias sociales y 324 reportan como subárea de especialización las ciencias de la educación.

En lo que respecta a las entidades responsables del sector educativo, tanto el Minedu como la Sunedu cuentan con las políticas, normas e instrumentos para estimular el desarrollo de la investigación y la innovación en el sector. El Minedu, por su parte, como órgano rector del sector, define las políticas y responsabilidades que le corresponde a cada uno de los actores en los tres niveles, desde la educación básica, la superior no universitaria y la universitaria. Sin embargo, desde su propia intervención, el Minedu ha puesto especial énfasis al desarrollo de mecanismos que permitan innovar en el ámbito de la educación básica. Entre estos, destacan el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (Fondep) y del Laboratorio en Innovación en Políticas Educativas MineduLAB, programas que se explicarán más adelante.

En el ámbito de la educación superior no universitaria, aún en proceso de reforma luego de la reciente aprobación de la Ley 30.512, la rectoría de las políticas nacionales y de aseguramiento de la calidad también recae en el Minedu. Sin embargo, la gestión de los IES públicos, así como de las ESS orientadas a la formación en tecnología y ciencias aplicadas (denominada EES Tecnológica-EEST), depende del Organismo de Gestión de Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica Públicos (Educatec), mientras que la gestión de las ESS orientadas a la pedagogía (EES Pedagógica-EESP) depende del Minedu.

En el ámbito de la educación superior universitaria, como se señaló anteriormente, las universidades y los docentes universitarios también son actores clave para la generación de investigación, desarrollo e innovación. Aquí, la Sunedu, como organismo público adscrito al Minedu, es la entidad encargada de supervisar el cumplimiento de la nueva Ley Universitaria 30.220. Y, en tanto diversos artículos de esta ley fomentan el desarrollo de la investigación e innovación, es esta entidad la llamada a garantizar su cumplimiento, por lo que su rol resulta clave en este ámbito. Adicionalmente, es importante destacar que, para estimular la investigación y la innovación desde la universidad, la nueva Ley Universitaria 30.220 establece que se otorgue una bonificación especial del 50% de los haberes totales del docente universitario que se dedique a esta función. Así, el año 2017, en el marco de lo dispuesto por dicha ley, Economía y Finanzas emitió el Decreto Supremo número 119-2017-EF, que aprueba una bonificación especial a favor del docente investigador de la universidad pública.

En resumen, en los últimos quince años el Estado peruano ha procurado definir las políticas y reglas generales para garantizar que toda institución dedicada tanto a la investigación como a la educación, asuma un rol activo en el desarrollo de un ecosistema de I+D+i. De la misma manera, algunos avances se han dado en el desarrollo de las entidades responsables de garantizar el cumplimiento de dichas políticas y reglas, como el Sinacyt y la Sunedu. No obstante, ha sido posible observar dos limitantes concretas en el análisis, la primera vinculada a la asignación de los recursos necesarios para operativizar lo establecido en la normativa, y la segunda la baja articulación y colaboración entre entidades públicas responsables del desarrollo de un ecosistema de I+D+i que no solo permita el desarrollo de las ciencias y las tecnologías, sino también de la educación, observación que fue reforzada en las entrevistas a los expertos en este informe.

Políticas y programas de promoción de I+D+i

Considerando la situación actual en relación con la gobernanza e institucionalidad relativa a la investigación y la innovación en el Perú, este apartado tiene como objetivo identificar y analizar el alcance de las principales políticas y programas de apoyo a la investigación, el desarrollo y la innovación, tanto en el ámbito de la ciencia y la tecnología como en el ámbito de la educación. Este análisis permite conocer las áreas prioritarias definidas a partir de dichas políticas y programas, y el alcance que estas tienen para el desarrollo de un ecosistema de I+D+i en educación en el país.

Políticas, planes estratégicos y proyectos de alcance nacional

Actualmente, la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Política Nacional para CTI) aprobada por Decreto Supremo número 015-2016-PCM, y el Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021 (PNCTI) aprobado por Decreto Supremo número 001-2006-ED, orientan la acción del Estado en este ámbito. Estos documentos, desarrollados por el Concytec, son vinculantes para todas las entidades del sector público. El Concytec tiene a su cargo, además, el seguimiento, monitoreo y evaluación de la implementación y ejecución de estas directivas, siendo responsable de coordinar y articular las acciones de las entidades que conforman el Sinacyt para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Tabla 5. Política Nacional para el Desarrollo de la CTI en el Perú

Objetivo general	Objetivos estratégicos de la Política Nacional de CTI
Mejorar y fortalecer el desempeño de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en el país.	Promover la generación y transferencia de conocimiento científico y tecnológico alineando los resultados de investigación con las necesidades del país, las cuales serán definidas con los sectores involucrados.
	Promover y desarrollar nuevos incentivos que estimulen e incrementen las actividades de CTI por parte de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
	Promover la generación de capital humano debidamente calificado para la CTI.
	Mejorar los niveles de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico.
	Generar información de calidad sobre el desempeño de los actores que conforman el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
	Fortalecer la institucionalidad de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en el país.

Fuente: Elaboración propia.

La Política Nacional para CTI contiene principios, objetivos y lineamientos estratégicos dirigidos a fortalecer y mejorar el desempeño de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica del país. El PNCTI, por su parte, es un plan de largo plazo, en el cual se determinan las áreas prioritarias que se deben reforzar para impulsar el desarrollo social y económico sostenible. Para alcanzar los objetivos propuestos, el PNCTI propone la implementación de programas nacionales, regionales y especiales.

Los programas nacionales pueden ser sectoriales o transversales. Los primeros están orientados a las áreas prioritarias productivas, sociales y ambientales propias de los sectores en que se organiza el Estado. Los segundos corresponden a las áreas de especialización científica tecnológica útiles en varios de los campos de intervención de los programas sectoriales. Los programas regionales, definidos por las instancias regionales y locales de gobierno, se refieren a temas prioritarios de producción y servicios en cada una de las regiones que los enuncian. Los programas especiales no solo proveen de capacidades humanas y materiales, sino también de instrumentos normativos, financieros e institucionales indispensables para implementar los programas nacionales y regionales de CTI.

Como se puede observar en la [tabla 6](#), los sectores prioritarios están definidos por su relevancia nacional productiva, mientras que los programas transversales son de enfoque social y ambiental, y permiten una mayor articulación con las demandas regio-

Tabla 6. Priorización de sectores en el PNCTI para el Desarrollo Humano 2006-2021

Sectores productivos prioritarios	Agropecuario y agroindustrial; pesca y acuicultura marina y continental; minería y metalurgia; forestal; energía; telecomunicaciones; y turismo.
Sectores sociales y ambientales	Salud (enfermedades transmisibles, medicina tradicional, alimentación y nutrición, salud materno-infantil, salud ocupacional y mental); educación (teleeducación, software educativo, software para población analfabeta, no hispano hablante o discapacitada, tecnología de instrumentos de enseñanza); ambiente (agua, prevención de desastres, cambio climático, tecnologías limpias, tecnologías para mitigar los impactos ambientales de las actividades minera, petrolera, industrial y urbana); vivienda y saneamiento (materiales y tecnologías de construcción antisísmica apropiados a la realidad regional para vivienda de clases populares y medias, gestión eficiente del agua y los desechos).
Áreas del conocimiento demandadas por sectores prioritarios	Ciencias de la vida y biotecnologías; ciencia y tecnología de materiales; tecnologías de información y comunicación (TIC); ciencias y tecnologías ambientales; ciencias básicas; ciencias sociales.

Fuente: Elaboración propia.

nales por servicios. En este sentido, de acuerdo con el Concytec, es objetivo del PNCTI 2006-2021 asegurar la articulación y concertación entre los diferentes actores que componen el Sinacyt, enfocando sus esfuerzos en las demandas tecnológicas en áreas estratégicas prioritarias que permitan elevar el valor agregado y la competitividad del país, mejorar la calidad de vida de la población y contribuir con el manejo responsable del medio ambiente.

Actualmente, los programas nacionales transversales que se vienen implementando son:

- » Programa Nacional Transversal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Valorización de la Biodiversidad (ValBio).
- » Programa Nacional Transversal de Ciencia y Tecnología de Materiales (Promat). El Programa Nacional Transversal de Ciencia y Tecnología Ambiental (CINTyA).
- » Programa Nacional Transversal de Ciencias Básicas (Atlas).
- » Programa Nacional Transversal de Biotecnología (Pronbiotec).
- » Programa Nacional Transversal de Ciencia, Programa Nacional Transversal de Tecnologías de la Información y Comunicación (E-TIC).

En relación con los programas especiales están los siguientes:

- » Programa Especial de Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- » Programa Especial de Transferencia y Extensión Tecnológica.
- » Programa Especial de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica.

En lo que respecta a los planes y proyectos propios al sector educación, es relevante considerar el Proyecto Nacional Educativo al 2021 (PNE), elaborado y publicado en 2006 por el Consejo Nacional de Educación (CNE), como resultado de un largo proceso de diálogo y consultas con la ciudadanía conforme lo establece el artículo 81 de la Ley General de Educación (Consejo Nacional de Educación, 2006). El PNE constituye una política de Estado en la medida que enmarca, delimita y orienta las políticas de gobierno y del sector en materia educativa. Además, es el documento guía de la política educativa del país que establece los objetivos por cumplir, las prioridades, las opciones y las decisiones prioritarias en materia educativa y en todos sus niveles (básica, superior no universitaria y universitaria). El PNE constituye la voluntad de una política de Estado y en él se plantean las políticas educativas específicas con plazos, logros y resultados verificables que buscan comprometer a todas las instancias responsables directa e indirectamente en el desarrollo de este sector.

Para el CNE y el PNE 2006-2021 son seis los cambios necesarios en el sistema educativo peruano, y para cada uno de ellos ha definido un objetivo estratégico a 2021 (tabla 7).

Como se puede observar, en materia de políticas, planes y proyectos de alcance nacional, el Perú ha puesto énfasis en el impulso al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en el entendido de que, a través de estas, se garantiza el desarrollo económico y social. Los planes y proyectos dirigidos al desarrollo de sectores productivos de preferente interés muestran un mayor nivel de desarrollo y cuentan con recursos e instrumentos para estimular la participación de actores públicos y privados. Por otra parte, los planes y proyectos del sector educativo aún se enfocan en garantizar el acceso a servicios de calidad en igualdad de oportunidades y en el desarrollo de recursos básicos como docentes, infraestructura y capacidad de gestión. De acuerdo con los expertos entrevistados, la situación de la educación peruana aún se encuentra en la etapa de aseguramiento del acceso con calidad. Y mientras que el reconocimiento de la necesidad de innovar en materia educativa es aún incipiente entre los actores del sector público, ya se puede observar en el discurso de los actores privados, sobre todo en aquellos que ofrecen servicios educativos y requieren mayor flexibilidad en la regulación, específicamente sobre el currículo educativo y en las exi-

Tabla 7. Proyecto Educativo Nacional 2006-2021

Visión	Objetivos estratégicos del Proyecto Nacional Educativo 2006-2021
<p>Todos desarrollan su potencial desde la primera infancia, resuelven problemas, practican valores, saben seguir aprendiendo, se asumen ciudadanos con derechos y responsabilidades, y contribuyen al desarrollo de sus comunidades y del país, combinando su capital cultural y natural con los avances mundiales.</p>	<p>Garantizar una educación básica que asegure igualdad de oportunidades y resultados educativos de calidad para todos los peruanos, cerrando las brechas de inequidad educativa.</p>
	<p>Transformar las instituciones de educación básica en organizaciones efectivas e innovadoras capaces de ofrecer una educación pertinente y de calidad, realizar el potencial de las personas y aportar al desarrollo social.</p>
	<p>Asegurar el desarrollo profesional docente, revalorando su papel en el marco de una carrera pública centrada en el desempeño responsable y efectivo, así como de una formación continua integral.</p>
	<p>Asegurar una gestión democrática, descentralizada y el financiamiento de la educación nacional con ética pública, equidad, calidad y eficiencia.</p>
	<p>Asegurar la calidad de la educación superior y su aporte al desarrollo socioeconómico y cultural, y la competitividad nacional como factores favorable para el desarrollo nacional, y la inserción en la economía mundial.</p>
<p>Fomentar en todo el país una sociedad dispuesta a formar ciudadanos informados, propositivos y comprometidos tanto con el desarrollo como con el bienestar de la comunidad.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

gencias en infraestructura. Por ejemplo, reducir la sobrerregulación en relación con las características de aulas y bibliotecas, como expresaron los expertos entrevistados representantes del sector empresarial.

Programas y fondos para el desarrollo de I+D+i

Revisadas las políticas y las entidades responsables de las mismas, así como los planes y proyectos a través de los cuales estas se concretan en actividades y resultados, es pertinente identificar y analizar los programas y fondos disponibles que operan como mecanismos para viabilizar su ejecución. Entre los principales programas para el desarrollo de la investigación y la innovación destacan los gestionados por el Concytec, que tienen por finalidad viabilizar los proyectos de investigación e innovación a través del acceso a fondos de financiamiento para el desarrollo de las ciencias, la tecnología y la innovación tecnológica. Concytec gestiona el Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (Fondecyt), que funciona como una unidad operativa del Concytec encargada de captar, gestionar y canalizar recursos de fuentes nacionales y extranjeras para financiar proyectos en ciencia y tecnología a cargo de personas naturales o jurídicas que conforman el Sinacyt. Fondecyt opera a través de Interactiva, que se constituye, a su vez, como su marca institucional. Actualmente, la

oferta de financiamiento que ofrece Interactiva se divide en las siguientes categorías: becas y programas de fortalecimiento de recursos humanos, investigación científica, innovación y transferencia tecnológica, movilizaciones a nivel nacional e internacional, eventos y publicaciones para difusión de conocimiento CTI y finalmente, estímulos y reconocimientos al esfuerzo de los investigadores.

Como se señaló en el primer apartado, Produce también participa en la gestión de recursos que estimulen el desarrollo científico y tecnológico de los sectores productivos estratégicos para el país. El Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, aprobado por Decreto Supremo número 002-2017-produce, señala que ejerce competencia con respecto a la innovación productiva y la transferencia tecnológica en los ámbitos de su competencia (pesquería, micro y pequeña empresa, e industria). En esta línea, en 2013 se aprobó la Ley 30.056, que establece el otorgamiento de fondos de apoyo a la gestión y desarrollo empresarial para emprendimientos dinámicos y de alto impacto. De esta manera, el Estado ofrece mecanismos de apoyo a los emprendedores innovadores en el desarrollo de sus proyectos empresariales mediante el cofinanciamiento de actividades para la creación, desarrollo y consolidación de emprendimientos dinámicos y de alto impacto, los cuales deben tener un enfoque hacia el desarrollo nacional, la internacionalización y la permanente innovación. La mencionada ley, además, facultó a Produce para crear programas que fomenten el cumplimiento de dicho objetivo.

Como resultado de la ley citada, el Estado aprobó la Ley 30.056 en 2014, que creó el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú). El objetivo de este programa es impulsar y consolidar la innovación para incrementar la competitividad y productividad de las empresas, los sectores industriales y la economía en su conjunto. Para alcanzar los objetivos propuestos, Innovate Perú, adscrito a Produce, administra diversos fondos: el Fondo de Innovación para la Competitividad (FINCyT); Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad (Fidecom); Fondo Marco para la Innovación, Ciencia y Tecnología (Fomitec); y Fondo para el desarrollo productivo de la micro, pequeña y mediana empresa (mipyme). Los recursos administrados por Innovate Perú se adjudican a través de concursos de alcance nacional para el cofinanciamiento de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en todos los sectores de la actividad productiva.

Asimismo, como una forma de impulsar la investigación y la innovación desde las universidades públicas regionales, el Estado ha determinado que las universidades re-

ciban un porcentaje del canon y de las regalías mineras con el fin de que sean invertidos en el desarrollo de investigación científica y tecnológica. Así, la Ley 27.506 del Canon establece que los Gobiernos Regionales entregarán el 20% del total percibido por el concepto del canon a las universidades públicas de su circunscripción, y que estos recursos sean destinados exclusivamente a la inversión en investigación e innovación científica y tecnológica que potencien el desarrollo regional. En el caso de la Ley 28.258 de Regalía Minera, se establece que el 5% del total recaudado por este concepto sea distribuido entre las universidades del Estado de la región donde se explota el recurso natural. Al igual que en el caso de la Ley del Canon, estos recursos deberán ser destinados a la inversión en investigación científica y tecnológica.

Finalmente, por el lado del Minedu, se cuenta con el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (Fondep) destinado a financiar la investigación y la innovación en materia educativa. El Fondep fue creado en 2004 mediante la Ley 28.332 como un programa presupuestal del Minedu, con la finalidad de apoyar el financiamiento de proyectos de inversión, innovación y desarrollo educativo propuestos y ejecutados por las instituciones educativas de educación básica, técnicoproductivas o de educación superior destinados a elevar la calidad del aprendizaje, la equidad educativa, y la eficiencia con el fin de optimizar el servicio educativo. El FONDEP otorga prioridad tanto a los proyectos ubicados en zonas de contextos socioeconómicos adversos como a los proyectos que por su necesidad, utilidad y originalidad sirvan para validar modelos pedagógicos y de gestión capaces de ser reproducidos.

Balance de I+D+i en el Perú al 2016

A pesar de los cambios legales e institucionales de los últimos quince años, de la elaboración de planes y proyectos nacionales relativos a I+D+i para diversos sectores y campos del conocimiento, así como de la creación de programas y fondos específicamente destinados a ellos, el desarrollo de la investigación en ciencia y tecnología en el Perú sigue resultando incipiente. Se podría afirmar que mientras el desarrollo de un ecosistema de I+D+i en los sectores productivos parece emerger, el desarrollo de un ecosistema de I+D+i en educación es casi inexistente. A partir de las opiniones de los expertos entrevistados, no es posible afirmar que, a pesar de la legislación, los planes, proyectos y los fondos creados por el Estado, se pueda decir que en el Perú es posible identificar la existencia de un ecosistema de I+D+i en educación.

Si bien la Ley Universitaria de 2014 dispone el desarrollo de la investigación como obligatoria, la implementación de esta medida está resultando complicada. De acuerdo con los investigadores entrevistados, aún no se ha logrado operativizar la investigación y la innovación desde las universidades ni las escuelas superiores. Esto estaría impidiendo, de manera particular en el sector de educación, el desarrollo de I+D+i de manera efectiva. Por otro lado, a pesar de que se dispone de recursos a partir del canon y la regalías mineras, se ha podido constatar que las universidades públicas de cada región que tienen acceso a estos recursos no tienen las capacidades adecuadas para elaborar proyectos y realizar investigación, ya sea por el nivel de formación alcanzado, por las facilidades disponibles en sus instituciones (laboratorios y equipos de trabajo, oficinas de soporte a la investigación, entre otros) o porque no se ha instituido aún una cultura de investigación de estándares internacionales en las mismas.

Otro elemento importante a considerar, más allá de los programas y fondos gestionados por Concytec, es el financiamiento de las carreras de posgrado a través del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC). Del análisis de las Bases de la Beca Presidente de la República Convocatoria 2017, aprobadas mediante Resolución Directoral Ejecutiva número 129-017-Minedu-VMGI-PRONABEC, se puede observar que de las 130 becas para estudios de posgrado solo una quinta parte de las mismas podrán seguirse en áreas de conocimiento no priorizadas, las cadenas de suministro, ciencias de la salud (física y mental), educación, administración pública, gestión y economía.

Por otra parte, a pesar de los esfuerzos desplegados desde el Estado para disponer de fondos para I+D+i que estimulen la producción científica y la innovación tecnológica, así como la innovación en educación, los recursos públicos asignados son aún muy pequeños. La información recogida por Concytec (2017b) en el I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016 (CNID) revela que, al 2015, el gasto a nivel nacional en investigación y desarrollo por parte de los centros de investigación solo representó el 0,08% del PIB de ese año.

En resumen, a partir del análisis de la normativa, así como de los programas y fondos disponibles, se puede observar que el rol asumido por el Estado en la promoción de la I+D+i presenta un sesgo por impulsar el desarrollo de las ciencias duras y las tecnologías en desmedro de las ciencias sociales y las humanidades, donde se ubica la educación. De este modo, a pesar de que el Concytec incluye dentro de sus líneas de investigación todas las áreas de ciencia y tecnología reconocidas por la OCDE, las po-

líticas del Estado y los planes nacionales (como se ha visto en el Plan Nacional para el Desarrollo de la CTI y el PNCTI para el Desarrollo Humano) han priorizado solo ciertos sectores y áreas del conocimiento. Esto se debe a que las políticas públicas a favor del desarrollo en ciencia y tecnología se han enfocado en la promoción de aquellas disciplinas que favorezcan en el corto y mediano plazo el desarrollo productivo del país, mientras que desde el Minedu y el FONDEP los recursos y el alcance del mismo son aún muy limitados a pesar de los más de diez años transcurridos.

Recursos financieros y humanos para I+D+i

Del análisis previo de las políticas y programas existentes, sus objetivos y alcances, el presente apartado toma la información disponible sobre las instituciones vinculadas a I+D+i, su capital humano, y los recursos financieros puestos a disposición por el Estado peruano, para describir y analizar la cantidad y calidad de los recursos disponibles para el desarrollo de la investigación, el desarrollo y la innovación en el país. Esta información es indispensable para comprender el desarrollo real y potencial de ecosistemas de I+D+i, tanto en los ámbitos del desarrollo científico, ingenierías e innovaciones tecnológicas, como en la educación.

En 2016 se realizó el primer Censo Nacional de Investigación y Desarrollo en el Perú (CNID),⁴ constituyendo una de las principales fuentes de información para conocer los recursos asignados a la I+D+i en el país. Este censo permitió identificar el universo de instituciones que hacen investigación y desarrollo en el Perú en todos los campos o áreas de conocimiento.⁵ El conjunto de estas instituciones, que en adelante denominaremos centros de investigación, incluye centros e institutos públicos y privados, universidades estatales y universidades privadas, tanto asociativas como societarias, y otras organizaciones públicas y privadas vinculadas en todo el territorio nacional. El informe con los resultados del CNID incluye una mirada de los recursos financieros (aproximados por los gastos) y de los recursos humanos (investigadores y personal técnico) en los centros de investigación.

⁴ Véanse los resultados, el informe completo y los documentos técnicos en Concytec (2017c).

⁵ El universo inicial fue de 983 instituciones, de las cuales se encuestó a 609. Según el informe técnico del INEI, la diferencia fue descartada por dos razones. Primero, porque no fueron ubicadas en el domicilio en el que estaban registradas y, segundo, porque no se dedicaban a la investigación y el desarrollo. Véanse los aspectos técnicos del censo en Concytec (2017c).

Una segunda e importante fuente de información proviene de los presupuestos del Estado peruano. Estos presupuestos incluyen los recursos que el Estado (sea con recursos propios o recursos de origen externa) asigna a los programas, proyectos e instituciones, ya sea que se ejecuten o no directamente a través de instituciones estatales. Es decir, estos presupuestos incluyen tanto los fondos generados a través de préstamos o donaciones de organismos multilaterales, como los fondos que se asignan vía concursos a instituciones privadas que hacen investigación.

El CNID y el gasto nacional en I+D+i en el Perú

De acuerdo con la información del CNID, el conjunto de los centros de investigación reportó en 2015 un gasto nacional equivalente a 162,5 millones de dólares corrientes.⁶ Esto representa un 0,08% del PIB, que es una de las magnitudes relativas más pequeñas de la región. En promedio, el gasto de los países de América Latina y el Caribe representa un 0,75% de su PIB, mientras que el gasto promedio de los países del OCDE representa un 2,38% de su PIB. De acuerdo con la información registrada, aproximadamente la mitad del gasto total se hizo en centros de investigación vinculados a universidades estatales y privadas, mientras que la otra mitad se hizo en instituciones sin vínculo directo con ese tipo de instituciones (ver [tabla 8](#)). En conjunto, casi el 90% del gasto se realizó en centros de investigación sin fines de lucro, es decir, en universidades públicas, universidades privadas e instituciones estatales. Según la fuente de financiamiento, casi el 60% del gasto se realizó con recursos propios, el 16% provino de las empresas y el 23% con recursos del exterior. Finalmente, la mayor parte del gasto corriente se orientó a la investigación aplicada (67%), seguida de la investigación básica con 23% y solo 7% al desarrollo tecnológico.

Como se mencionó anteriormente, cerca de la mitad del gasto se hizo en universidades, y es posible que parte de estos recursos se hayan vinculado con la formación de capital humano a través de los programas de pregrado (bachillerato y licenciatura) y posgrado (maestría, doctorado y posdoctorado). Se presume, por tanto, que parte de estos recursos han sido canalizados a la I+D+i en educación. En este sentido, resulta importante precisar que no es posible hacer una estimación de cuánto de los recursos efectivamente se vinculan con I+D+i en educación.

⁶ El gasto nacional incluye el que se realiza a través de instituciones estatales e instituciones privadas que operan en el ámbito nacional.

Tabla 8. Perú 2015. Gasto Nacional en Centros de Investigación (en millones de dólares)

	Monto ¹	%
1. Gasto total²	162,51	100,0
1.1. Según sector institucional		
Universidades estatales	25,44	15,7
Universidades privadas sin fines de lucro	45,60	28,1
Universidades privadas con fines de lucro	4,99	3,1
Instituciones estatales	67,64	41,6
Instituciones privadas con fines de lucro	18,59	11,4
Resto	0,25	0,2
1.2. Según fuente de financiamiento		
1.2.1. Fondos nacionales		
Propios	94,80	58,3
Terceros (empresas)	25,97	16,0
Resto	4,52	2,5
1.2.2. Fondos del exterior		
	37,21	22,9
2. Gasto Corriente según tipo de investigación		
Investigación básica	33,85	26,2
Investigación aplicada	85,73	66,5
Desarrollo tecnológico	9,42	7,3

¹ Incluye el gasto realizado por instituciones estatales y privadas establecidas en el Perú.

² Incluye gasto corriente y gasto en capital (inversión en infraestructura, equipamiento, etc.)

Fuente: Elaboración propia en base a Concytec, 2017.

Finalmente, la información del CNID indica que los investigadores se concentran en las áreas de ingeniería y tecnología, ciencias naturales, ciencias médicas y de la salud, y ciencias agrícolas (76%), mientras que las ciencias sociales y las humanidades, en donde podrían encontrarse los investigadores de educación, representan poco menos de 25% del total (Concytec, 2017c). Estas figuras sugieren, indirectamente, que los recursos financieros para I+D+i en educación son bastante menores.

Recursos humanos que trabajan en I+D+i

Los resultados del CNID permiten destacar la escasez de capital humano calificado para la realización de actividades I+D+i. Según el CNID, de acuerdo con la cantidad de investigadores que el Perú reporta, el país se encuentra, en términos comparativos, muy por debajo del promedio. Así, mientras en el Perú por cada mil integrantes de la población económicamente activa (PEA) hay solo 0,2 investigadores, en América Latina el promedio es 1,3; y en la OCDE el promedio alcanza el 12,7. En relación con el nivel académico del total de investigadores censados, se encontró que el 31,8% tenía el grado de doctor, 34,3% el grado de magíster, y 26,9% solo estaba titulado. Las universidades privadas sin fines de lucro son las que cuentan con el porcentaje más alto de investigadores con grado de doctor (42,2%), seguidas por las universidades públicas (39,0%), mientras que en las universidades privadas con fines de lucro son poco menos de un tercio (30,2%).

La falta de recursos humanos calificados estaría ligada a las siguientes razones: insuficientes y deficientes incentivos para la atracción y retención de talentos debido a la existencia de pocos centros de alto nivel en los que se puedan insertar profesionalmente; la baja calidad de la educación en el Perú tanto a nivel de básica regular como en el nivel superior; y a una reducida oferta de programas de posgrado relacionados con temas de ciencia y tecnología.⁷ Sobre la primera razón, es importante resaltar que en Perú no existen programas del Estado para atraer de vuelta al país a graduados en universidades del exterior.⁸

El CNID muestra que las principales razones por las cuales los centros de investigación señalaron que no pudieron realizar proyectos de investigación y desarrollo fueron la falta de recursos financieros (58,6%); desconocimientos de la existencia de fondos que financian investigación y desarrollo (29,5%); falta o deficiencia de coordinación dentro de la institución o con otras instituciones (28,4%); falta de personal calificado (21,2%); falta de infraestructura adecuada (20,9%); falta de independencia administrativa (19,4%); y falta o deficiencia de incentivos tributarios (16,9%).

⁷ Ver inciso cuatro del documento de Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

⁸ Pronabec ha financiado estudios de posgrado dentro y fuera del país. Como parte del compromiso de los beneficiados, se encuentra que deben trabajar en el país un cierto número de años, sin que esto implique necesariamente al Estado. Esta obligación es recogida en el Compromiso de Servicio al País que los beneficiarios deben firmar para acceder a los beneficios.

El presupuesto del Estado para I+D+i

El Presupuesto General de la República del Perú contempla, desde el año 2015, un programa presupuestal denominado desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica. El organismo público responsable de este programa presupuestal es el Concytec, que articula las actividades de I+D+i en distintos organismos del Estado peruano. Parte importante de estos recursos se dirigen tanto a promover como a producir investigación e innovaciones a través de organismos del Estado, es decir, universidades públicas y centros e institutos de investigación del Estado, e instituciones privadas dedicadas a la investigación.

A continuación, se presenta un análisis de los recursos financieros que canaliza el Estado hacia I+D+i de acuerdo con la clasificación del presupuesto público peruano. Además, se incluye la información de los recursos financieros orientados a la formación de los recursos humanos en programas de posgrado en la educación superior universitaria (niveles 7 y 8 de la clasificación internacional normalizada de educación).

La **tabla 9** da cuenta de tres rubros o tipos de presupuesto. Primero, el financiamiento y gasto en ciencia y tecnología a través de las diferentes funciones del Estado. Aquí se incluyen los fondos que canaliza el Concytec (con Fondecyt y su marca Cienciactiva) y Produce (mediante el Programa Innovate Perú) a través de grandes proyectos para promover e impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación. A estos se suman los programas que se ejecutan sectorialmente a través de diferentes ministerios como, por ejemplo, agricultura, pesca, comunicaciones y energía, por mencionar algunos. Esta información se ha agrupado en la primera línea de la **tabla 9** bajo el ítem ciencia y tecnología en diferentes funciones del Estado. Esto representa la mayor parte del total de los recursos financieros (techos presupuestales) y gasto efectivamente realizado en I+D+i durante el 2017.

El segundo rubro reportado en la **tabla 9** corresponde a los recursos destinados a la formación de capital humano en programas de posgrado en universidades del Estado. Finalmente, el tercer rubro es lo que se dispone para cubrir los gastos en formación de capital humano en programas de posgrado, dentro y fuera del país, en universidades del Estado y privadas.

En conjunto, los tres rubros mencionados ascienden a 287 y 249 millones de dólares americanos de techo presupuestal y de ejecución presupuestal respectivamente. El

Tabla 9. Recursos financieros y gasto en ciencia y tecnología, incluyendo la formación de capital humano en programas de posgrado a 2017 (USD corrientes)

Rubros de inversión en ciencia y tecnología	Presupuesto modificado ¹	Presupuesto ejecutado ²	% de ejecución
Ciencia y tecnología en diferentes funciones del Estado ³	211.590.987	181.651.562	85,9
Formación de capital humano en programas de posgrado ⁴	60.119.705	52.967.094	88,1
Becas para formación de posgrado ⁵	15.551.769	14.586.333	93,8
Total	287.262.461	249.204.990	86,8
Gasto total en CTI como proporción del gasto público ⁶			0,536
Gasto total en CTI como proporción del PBI ⁶			0,116

¹ En el Sistema Integrado de Administración Financiera del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú es el monto que representa el techo presupuestal al final del año.

² Es el monto del presupuesto que fue ejecutado o gastado a lo largo del año.

³ Incluye la división funcional 009 de ciencia y tecnología en las funciones 3, 4, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20 y 22.

⁴ Incluye los grupos funcionales 15 y 16 (investigación básica y aplicada, respectivamente) de la división funcional 48 (educación superior) de la función 22 (educación).

⁵ Ha sido calculado considerando la distribución de los montos establecidos como metas para 2016, que es el único año para el que se dispone dicha información en el portal del PRONABEC. Para ese año, el 5,6% del total del presupuesto de esta institución se iba a destinar a becas para programas de posgrado.

⁶ Se utiliza el presupuesto ejecutado.

Fuente: Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) del Perú, Banco Central de la Reserva del Perú (BCRP) y Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC).

gasto ejecutado total en CTI representa 0,53% del gasto público total y 0,12% del PIB del 2017.

Ahora, ¿cuántos de estos recursos, en cada uno de los tres rubros mencionados, se destinan específicamente para I+D+i en educación? Si bien no es fácil determinar los montos asignados del total a educación, sí es posible identificar programas o actividades directamente vinculadas con educación.

Como se señaló previamente, el Ministerio de Educación cuenta con dos programas vinculados específicamente con innovaciones y prácticas pedagógicas. El primero es el Fondep que, de acuerdo con su página web oficial, cuenta con dos programas activos, uno que denominan laboratorios de innovación educativa y uno vinculado con proyectos productivos.⁹ En 2017, el fondo tuvo un presupuesto pequeño. Se trata de alrededor de 3,2 millones de dólares americanos corrientes de los cuales ejecutó el 65%, es decir, alrededor de 2,1 millones a lo largo del año.

⁹ Proyectos productivos o emprendimientos, es decir, desarrollo de pequeñas iniciativas productivas que pueden contribuir con la generación de recursos.

El segundo programa, gestionado desde el Ministerio de Educación, es el Programa de Reconocimiento a Buenas Prácticas Docentes, que se realiza anualmente desde el 2013. A través de este concurso, se busca identificar y reconocer el aporte de prácticas docentes innovadoras que muestren evidencia de haber tenido efectos sobre los aprendizajes de los estudiantes de educación básica regular. Hasta donde se ha podido encontrar información, el concurso solo otorga reconocimientos no pecuniarios y, por tanto, la cantidad de recursos con los que funciona el programa deben ser muy pequeños, ya que solo contempla gastos de su gestión.

En relación con el segundo rubro referido a la formación de capital en universidades nacionales (inversiones), tampoco es posible distinguir cuánto se destina a los programas de educación (departamentos y facultades de educación), pero dado que los programas de posgrado en educación existen en varias universidades del Estado, es previsible que parte de los recursos se destinen a esa área.

Finalmente, en relación con el tercer rubro (becas para estudios de posgrado), se ha podido observar que en las diferentes convocatorias sí se contempla financiamiento para estudios de posgrado en el área de educación, pero no con la misma frecuencia se consideran las ingenierías y especialidades más vinculadas con la tecnología y el desarrollo tecnológico. En cualquier caso, no es posible identificar el monto que se destina para financiar los estudios de posgrado para educación.

Los incentivos tributarios para la inversión en I+D+i

En relación con los excedentes generados por las universidades privadas, la Ley Universitaria ha dispuesto que las instituciones sin fines de lucro que generan excedentes, denominadas asociativas, tienen la obligación de reinvertirlos en la mejora de la calidad de la educación que brindan. Las universidades privadas con fines de lucro, denominadas societarias y que generan utilidades, se sujetan al régimen del impuesto a la renta, salvo que reinviertan dichas utilidades en la mejora de la calidad de la educación que brindan, en cuyo caso pueden acceder a un crédito tributario por reinversión equivalente hasta el 30% del monto reinvertido.

La reinversión de excedentes para el caso de las universidades privadas asociativas y utilidades para el caso de universidades privadas societarias se aplica en infraestructura, equipamiento para fines educativos, investigación e innovación en ciencia y tecnología, capacitación y actualización de docentes, proyección social, apoyo al deporte

de alta calificación, programas deportivos, y a la concesión de becas conforme a la normativa aplicable. Las reinversiones de estos excedentes deben ser supervisados por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat) y por la Sunedu, para verificar que estos contribuyan de modo efectivo al desarrollo académico de la institución. La Ley Universitaria dispone, además, que el crédito tributario por reinversión y otros beneficios e incentivos que se establezcan se otorguen en mérito al cumplimiento del proceso de acreditación. En este aspecto, la existencia de institutos de investigación en las universidades se considera un criterio favorable para el proceso de acreditación de su calidad.

En el caso de los IES y las EES privados, no están afectos a impuestos sobre bienes y servicios propios de la finalidad educativa. Este tratamiento tributario deviene de la Constitución Política del Perú. El tratamiento de los excedentes generados depende del carácter lucrativo o no lucrativo de la institución. Las que no tienen fines de lucro deben reinvertir todos los excedentes en infraestructura, equipamiento para fines educativos, investigación e innovación en ciencia y tecnología, capacitación y actualización docente, proyección social, apoyo al deporte de alta calificación y becas. Las instituciones con fines de lucro se sujetan al impuesto a la renta y, en caso de que reinviertan en mejorar la calidad educativa (como en los aspectos mencionados antes), podrán acceder a un crédito tributario de hasta un 30% del monto reinvertido.

Además, como una estrategia para estimular a las empresas para que inviertan recursos en I+D+i en ciencia y tecnología, se han dictado beneficios tributarios a favor de quienes desarrollen proyectos en este ámbito.¹⁰ La Ley 30.309, aprobada el 2015, establece deducciones tributarias sobre los gastos incurridos en proyectos relacionados a la investigación e innovación en CTI. El Estado concede una deducción de 175% si el proyecto es realizado en el país y de 150% si es realizado fuera del país.

Entre los requisitos establecidos para acceder a la deducción, se encuentran que el proyecto sea calificado como de investigación científica, desarrollo tecnológico o innovación tecnológica por el Concytec, y que este pueda ser desarrollado directamente por el contribuyente o mediante centros de investigación científica, de desarrollo tecnológico y/o de innovación tecnológica, siendo necesario para ambos casos contar con la autorización del Concytec para poder desarrollar el proyecto.¹¹ Asimismo, se

¹⁰ Véase el artículo 2 de la Ley de Impuesto a la Renta (Ley 30.309).

¹¹ El Reglamento de la Ley 30.309 fue aprobado mediante Decreto Supremo número 199-2015-EF y su modificatoria Decreto Supremo 405-2019-EF.

establece que para obtener dicha autorización, se debe contar con investigadores o especialistas que estén inscritos en el directorio nacional de profesionales en el ámbito de ciencia, tecnología e innovación que gestiona el Concytec (artículo 3, Ley 30.309). El beneficio aplica desde la entrada en vigencia de la ley hasta el 2022.

Finalmente, están vigentes dos normas que permiten que las empresas deduzcan los gastos en educación y en capacitación de sus trabajadores (Ley del Impuesto a la Renta y Decreto Legislativo 1.120) y en investigación (Ley 30.309), a manera de estimular el desarrollo del capital humano necesario para impulsar la investigación y la innovación. Sin embargo, a la fecha no ha sido posible identificar qué tan utilizadas son estas normas y menos si han tenido los efectos que los considerandos de las normas contemplaban en el momento de su creación. Algunos expertos entrevistados han opinado que, ante la falta de fiscalización del uso de estas normas, es posible que no haya habido un uso adecuado o acorde con los fines para los que fueron creadas.

En síntesis, el Perú aún no asigna recursos comparables con los de otros países semejantes de la región, que a su vez están muy por debajo de lo que las economías desarrolladas acostumbran. Esto a pesar de que en los últimos años se ha puesto mucho más énfasis en I+D+i, para lo cual se ha fortalecido al Concytec (como ente rector) y se habrían asignado más, pero insuficientes recursos financieros. No obstante, no solamente los recursos financieros son limitados, también lo son los recursos humanos. Otra vez, en los últimos años se ha fortalecido al organismo encargado de asignar becas (PRONABEC) con una cantidad de recursos importante, pero estos esfuerzos recién estarían dando frutos. Es preocupante que, además de los programas de becas, aún no se hayan creado programas estatales para atraer a investigadores de alto nivel que se han formado fuera y trabajan fuera del país.

Actores y colaboración en I+D+i en educación

Como se ha observado en los primeros apartados de este informe, el rol del Estado es crucial en el desarrollo de la I+D+i, tanto en la ciencia y la tecnología como en la educación. Sin embargo, este no puede depender exclusivamente de él. Para el desarrollo de ecosistemas I+D+i se requiere de la confluencia de diversos actores que participen en mayor o menor medida y con diferentes roles. Por esto, con el fin de conocer la participación y contribución de cada uno de estos actores, en especial como parte de un ecosistema de I+D+i en educación, es preciso identificarlos y observar sus mecanismos

de articulación. Este apartado se enfoca en identificar los actores públicos y privados, sus roles y contribuciones, así como el nivel de articulación entre los mismos y las fortalezas y debilidades de dichas relaciones.

Actores relevantes en investigación e innovación en educación en el Perú

En relación con el grupo de actores que participan en el sistema de investigación, desarrollo e innovación en educación en el Perú o se articulan con él, se pueden identificar los siguientes grupos de instituciones, cada uno con niveles de intervención, alcances y contribuciones diferentes.

- » Instituciones públicas a nivel gobierno central directamente vinculadas a la I+D+i en educación, entre las que se encuentran el Concytec, el Minedu, las entidades encargadas de la regulación y evaluación de la calidad educativa, y otros sectores del ejecutivo como Produce.
- » Instituciones de los gobiernos regionales encargadas de la gestión de la educación y de la distribución de recursos para este sector.
- » Comisiones especializadas del poder legislativo.
- » Instituciones educativas, entre ellas las universidades, públicas y privadas a través de sus vicerrectorías, centros o institutos de investigación, así como sus escuelas y programas formativos de pre y posgrado. En este grupo se ubican también las escuelas e institutos superiores en sus diferentes variantes (IES, EES, ESST y ESP), así como las instituciones de educación básica regular.
- » Asociaciones civiles y centros de investigación (*think tanks*), privados y públicos, vinculados a la investigación, la innovación y la incidencia en políticas públicas del sector educación.
- » El empresariado, a través de diversas iniciativas de inversión en educación o de responsabilidad social corporativa vinculada a la innovación y aplicación de las tecnologías de la información en el sector educativo, en sus diferentes niveles.
- » Organismos internacionales, de cooperación y asistencia técnica, con foco en iniciativas de mejora e innovación en el sector educativo.

Instituciones públicas de nivel central

Como se señaló al inicio de este informe, el ente rector de la política en investigación e innovación en el país es el Concytec que, a través del Sinacyt, integra a la academia, los institutos de investigación, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil. De acuerdo con el análisis de la política y la normativa, el Concytec no excluye, pero a su vez no prioriza la investigación e innovación en educación. El foco de los sistemas y fondos de financiamiento es el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica con énfasis en los sectores productivos.

En relación con la rectoría en el sector de educación, en todos sus niveles es el Minedu la institución responsable de promover la investigación, la innovación y la articulación entre los diversos actores, a través de fondos pequeños y algunos pocos programas como el Pronabec y el Fondep, así como por iniciativas como el MineduLAB, primer laboratorio de innovación para la política educativa en el Perú, creado en 2016. Este laboratorio, dependiente de la Secretaría de Planificación Estratégica (SPE) del Minedu, es una herramienta que trabaja en la identificación de innovaciones de bajo costo que pueden ser piloteadas y evaluadas para diseñar, implementar y evaluar mejoras en las políticas educativas bajo métodos experimentales, con la finalidad de determinar su efectividad antes de su escalamiento. El MineduLAB tuvo instancias predecesoras, como el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo de la Educación (INIDE) creado en 1972, que desde 1973 a 1978 produjo más de 90 productos y subproductos de investigación con miras a promover la investigación científica y tecnológica en la educación, así como la Dirección de Investigación y Documentación Educativa (DIDE) creada en 2012 con la finalidad de realizar investigaciones científicas y tecnológicas necesarias para el mejor desarrollo de la calidad del Sistema Educativo Nacional y asesorar a los Gobiernos Regionales en el desarrollo de políticas y programas educativos de su competencia.

Adicionalmente, el Minedu cuenta con un programa de articulación con el sector privado denominado Aliados por la Educación (APE), cuyo objetivo es facilitar la cooperación y coordinación entre diversos actores. APE es la estrategia de relacionamiento interinstitucional impulsada por el Minedu para fomentar la articulación con las empresas privadas, las organizaciones de la sociedad civil y las entidades públicas, con la finalidad de desarrollar iniciativas alineadas a las políticas priorizadas del sector y orientadas a contribuir con el desarrollo sostenible de las comunidades educativas.

APE reconoce anualmente las iniciativas de cooperación creando vínculos que, a futuro, permitan expandir el alcance de las mismas. A la fecha, el reconocimiento y difusión de actividades de cooperación del empresariado han estado centradas en las donaciones de equipos y de fondos para implementar tanto laboratorios como bibliotecas en escuelas e institutos públicos.

Por otra parte, si bien las dos principales entidades reguladoras del sector, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) y la Sunedu tienen como prioridad garantizar la calidad de la educación ofrecida por las instituciones educativas públicas y privadas, se destaca que la segunda cuenta con mecanismos de difusión, como el informe bienal del sector que incluye el ranking de universidades por productividad académica e innovación, que están creando una atmósfera de reconocimiento de mejores prácticas y liderazgo que, a su vez, estimulan el mejoramiento continuo de las instituciones de educación superior en este ámbito (Sunedu, 2017).

Finalmente, un actor importante para el desarrollo de un ecosistema de I+D+i en educación es el Consejo Nacional de Educación (CNE), un órgano consultivo y autónomo del Minedu, responsable de la formulación, concertación, seguimiento y evaluación del Proyecto Educativo Nacional (PEN). El CNE convoca a diferentes actores relevantes para la política pública de educación a nivel nacional, del sector público, empresarial y de la academia. El CNE tiene, entre sus principales objetivos, promover la renovación del sistema educativo y de la carrera docente, así como estimular la investigación y generación de conocimientos en los niveles de posgrado. Actualmente, se encuentra vigente el PEN 2021 y se espera que para fines de 2020 se dé a conocer el Plan 2036 aprobado por su Consejo.

En relación con la innovación en educación, de acuerdo con lo señalado en la entrevista con María Isabel León, miembro del CNE, se aspira a que el Consejo constituya un programa o grupo de trabajo vinculado a la promoción de la innovación del sistema educativo peruano o se discuta en el Plan 2036 sobre los mecanismos necesarios para impulsar la innovación en las instituciones educativas.

Instituciones de los gobiernos regionales

Fuera del nivel central se encuentran los gobiernos regionales que, desde las Direcciones Regionales de Educación (DRE) y de manera descentralizada, ejecutan la política

Tabla 10. Actores del Ecosistema de I+D+i en el Perú

Instituciones públicas a nivel gobierno central	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC / FONDECYT / CIENCIAACTIVA); Ministerio de Educación (FONDEP y MineduLAB); Consejo Nacional de Educación (CNE - Plan Nacional de Educación 2006-2020)
Instituciones de los gobiernos regionales y locales	Direcciones Regionales de Educación en los gobiernos regionales (DRE); cerca de 200 Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL)
Comisiones especializadas del poder legislativo	Comisión de Investigación, Ciencia y Tecnología; Comisión de Educación, Juventud y Deporte.
Instituciones de educación (básica, superior no universitaria y universitaria)	132 universidades, de las cuales 23 ofrecen programas de posgrado (maestría y doctorado) en educación y en innovación; 195 institutos superiores pedagógicos; 38 mil instituciones de educación básica regular.
Asociaciones civiles y centros de investigación (<i>think tanks</i>)	Más de 20 centros e institutos de investigación especializados en educación (censados por CONCYTEC en 2015); principales centros GRADE y el IEP, así como CISE – PUCP, CIUP, IPE-UARM y la SIEP.
Empresariado y medios de comunicación	Múltiples iniciativas empresariales. Entre ellas, destacan el Instituto Peruano de Acción Empresarial-IPAE (CADE por la educación); Grupo Intercorp (red de Colegios Innova Schools); BBVA (Leer es estar adelante); BCP (y Grupo Apoyo-Mate para Todos); Empresarios por la Educación; Telefónica del Perú (Fundación Telefónica, Wayra); Grupo RPP.
Organismos internacionales	Banco Mundial (financiamiento FONDECYT); IFC y BID (créditos reembolsables y no reembolsables para educación), Fundación Ford (investigación social y educación con IEP); Gobierno de Canadá iniciativa FORGE (fondos para investigación e innovación en educación y desarrollo social, a través de GRADE).
Fuente: Elaboración propia.	

educativa y gestionan los servicios educativos en sus respectivas regiones. En algunas de ellas, además, se asume el rol promotor de la innovación y la investigación en el sector, como es el caso de la Dirección Regional de Lima Metropolitana, que cuenta con programas de modernización de la educación y mecanismos de difusión como el Congreso Pedagógico Internacional. En otras regiones, en las que se da la explotación de recursos minerales, los gobiernos regionales (y los gobiernos locales) participan de los ingresos y de las rentas obtenidas por el Estado en relación con esta actividad. Así, del total recibido por los gobiernos regionales, un 20% debe ser transferido a las universidades públicas de su jurisdicción para la generación de conocimientos científicos y tecnológicos. Sin embargo, de acuerdo con un estudio realizado por el IEP (Garfias, 2009), las universidades públicas tienen poca capacidad de investigación y, por lo tanto, de ejecución presupuestal. Tanto es así que al 2015 solo invirtieron en investigación y de-

sarrollo el 1,5% del total recibido (cerca de US\$ 2,6 MM). Por su parte, los entrevistados para este estudio, vinculados al sector empresarial, señalaron que es precisamente en los niveles regionales y locales donde menos apoyo e incentivo se da a la investigación e innovación en educación.

Comisiones del poder legislativo

Si bien a nivel del poder legislativo existen dos comisiones vinculadas al sistema de educación, investigación e innovación en el Perú, están enfocadas en las tareas de fiscalización y vigilancia. La Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología declaró, en su plan 2016-2017 (Congreso de la República, 2016), centrar sus esfuerzos en materia legislativa sobre la innovación, pero exclusivamente en el sector productivo y mediante la articulación entre academia, empresa y Estado. En otra vereda, la Comisión de Educación, Juventud y Deporte (Congreso de la República, 2017) declaró como sus principales objetivos la fiscalización y el ejercicio del control político del sector educación a nivel básico y superior. Nótese, en ambos planes de trabajo, que la articulación entre dichas comisiones no es declarada, y los ámbitos de competencia no hacen mención a la necesidad de estimular o desarrollar una política o marco normativo que promueva la investigación y la innovación en el sistema educativo del país.

Instituciones de educación superior

Un actor relevante para el ecosistema de I+D+i en educación en el Perú son las instituciones de educación superior. A 2017, la Sunedu reportó que 132 universidades prestaban servicios de educación a nivel pregrado y posgrado, de las cuales 83 eran privadas (Sunedu, 2017). De estas 132 universidades, 20 ofrecían maestrías en educación y cerca de 50 ofrecían programas de doctorado en investigación e innovación en educación. Cabe precisar que más de la mitad de estos programas de posgrado son provistos por universidades privadas y que la mayoría están orientados a la profesionalización, mas no a la investigación, menos a la innovación en educación. En entrevista, Carmen Díaz señaló que de los egresados de la maestría de educación pocos obtenían el grado con tesis, y en el caso de los graduados como doctores en educación muy pocos investigaban y publicaban.

Entre las universidades privadas que destacan en los rankings nacionales e internacionales (Sunedu, 2017), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y la Uni-

versidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) cuentan con programas de posgrado en educación a nivel de maestría y doctorado. Recientemente, en 2015, el Consorcio de Universidades del Perú constituido por la Universidad de Lima, la Universidad del Pacífico, la UPCH y la PUCP, crearon el primer programa doctoral en Gestión Estratégica con especialización en Innovación y Gestión de la Educación Superior.

Además, destacan por sus modelos educativos innovadores otras dos universidades privadas, la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), una institución asociativa especializada en diferentes ramas de la ingeniería creada en 2011 por iniciativa de uno de los principales grupos mineros del país, y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), una institución con fin de lucro perteneciente al Grupo Laureate que ofrece la carrera de Educación y Gestión del Aprendizaje. Además, publica la *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria* (RIDU), uno de los pocos medios de divulgación académica indizados del país.

A nivel de educación superior no universitaria, a 2017 el Ministerio de Educación reportó la existencia de más de 2.000 institutos de estudios superiores y, dentro de ellos, 116 eran institutos superiores pedagógicos (a partir de la Ley 30.512, EES Pedagógicas). Este sector aún está muy poco desarrollado y no es posible observar una clara contribución a la investigación e innovación en educación. Sin embargo, con el nuevo marco normativo aprobado en 2016, los institutos pedagógicos pasaron a ocupar el rango de escuelas de educación superior pedagógica, y se estableció que el acceso al grado de bachiller en pedagogía se daría con la presentación de un proyecto de investigación o de innovación estimulando tanto la participación como el aporte de las escuelas superiores en el ecosistema de I+D+i.

Centros de investigación y asociaciones civiles

De acuerdo con el CNID, fueron censados 17 institutos públicos de investigación y 142 institutos y centros investigación privados. Ninguno de los institutos públicos censados correspondía al área de educación, y de los 142 privados, alrededor de 20 se declararon vinculados al ámbito de la educación y el desarrollo social. De estos últimos, muy pocos producían conocimiento o innovaciones en materia educativa. Solo dos de ellos destacaron por su producción intelectual e investigación en esta materia: el Grupo para el Análisis y el Desarrollo (GRADE) y el Instituto de Estudios Peruanos (IEP). Si bien el CNID 2016 no registró detalles sobre otros centros o asociaciones civiles ads-

critos a universidades, en este campo destacaron el Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE) y el Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (CISEPA), ambos pertenecientes a la PUCP, el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), y el Instituto de Investigación y Políticas Educativas de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (IIPE-UARM).

Adicionalmente, la Sociedad de Investigación Educativa Peruana (SIEP), creada en 2008, juega un papel relevante en materia de investigación e innovación educativa, convocando a más de 1.500 asociados, muchos de ellos pertenecientes a los centros e institutos de investigación y universidades antes mencionados, en torno a dos ejes de trabajo: una publicación académica de difusión de trabajos de investigación y un seminario bienal de alcance nacional. Además, a pesar de su corta existencia, destaca que la SIEP es miembro fundador de la World Education Research Association (WERA), que promueve la colaboración internacional y la reciprocidad en materia de investigación educativa y promoción de políticas educativas a nivel mundial.

El empresariado

Como parte del ecosistema de I+D+i en educación en el Perú, destaca la activa participación de diversos grupos y asociaciones empresariales. No obstante, se trata de iniciativas puntuales que han logrado acogida y reconocimiento a nivel local y regional. Entre ellas, se encuentra la Asociación Empresarial IPAE, que convoca a empresarios y ejecutivos de grandes empresas, como institutos y universidades societarias, para organizar anualmente el Congreso CADE por la Educación, cuyo objetivo es promover cambios en la regulación del sector y en los paradigmas educativos a través de la difusión de propuestas y experiencias innovadoras en el sector (véase www.ipae.pe).

En otra línea de trabajo, existe la Asociación Civil Empresarios por la educación, cuyo objetivo es promover la articulación entre el empresariado, la sociedad civil y el Estado a través de financiamiento de programas específicos de formación de docentes, inclusión de las TIC en las escuelas, y el reconocimiento de buenas prácticas de gestión educativa.

Finalmente, un componente importante del ecosistema de I+D+i en la educación peruana son las empresas, grupos empresariales e iniciativas individuales que operan programas e instituciones educativas en los tres niveles educativos. Entre ellas desta-

can el Grupo Intercorp con su red de escuelas Innova Schools, reconocida por el Banco Interamericano de Desarrollo como una de las diez más importantes innovaciones educativas masivas en América Latina (BID, 2014), y los proyectos *20enmate* del Banco de Crédito del Perú, Leer es estar adelante del banco BBVA, y otras iniciativas de Telefónica del Perú a través de Fundación Telefónica y Wayra Perú.

Organismos internacionales

Los organismos internacionales de cooperación técnica y económica participan en el sistema educativo peruano mediante el financiamiento de estudios y proyectos de investigación, así como a través de créditos para la ampliación de infraestructura educativa. En los últimos diez años, el Banco Interamericano de Desarrollo ha otorgado financiamiento reembolsable a proyectos de infraestructura como expansión de la red Innova Schools del Grupo Intercorp, y el desarrollo de la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), universidad privada con fin de lucro. El Banco Mundial, por su parte, ha sido la principal fuente de financiamiento para la innovación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país a través del Concytec y el Fondecyt.

Otros organismos de cooperación como IDRC del Gobierno de Canadá y la iniciativa de Fortalecimiento de la Gestión Educativa (FORGE), han sostenido proyectos de investigación y la generación de evidencia en educación en los últimos seis años a través de GRADE en áreas como gestión e innovación, mejoramiento de la calidad y equidad en la educación básica y superior. Asimismo, la Fundación Ford ha sostenido proyectos de investigación en educación y desarrollo social con el IEP.

Mecanismos e instancias de colaboración entre actores

La identificación de los actores relevantes para el desarrollo de un ecosistema de I+D+i en educación en el Perú permite observar que estos cuentan con pocos mecanismos formales de articulación, y escasos recursos destinados específicamente a la I+D+i en educación. Además, esta situación ha sido corroborada por el grupo de investigadores e influyentes entrevistados, quienes señalaron que la articulación entre las múltiples iniciativas de cada uno de los diferentes actores no existe o es aún muy débil, destacando los siguientes aspectos:

- » Si bien la articulación entre el Concytec, los sectores productivos y la academia se constata a través de mecanismos de promoción de la investigación y la innovación como los programas Fondecyt y Cienciactiva, estos no priorizan la investigación e innovación en educación.
- » El Ministerio de Educación, como ente rector del sector, cuenta con programas de estímulo a la I+D+i en educación (FONDEP y MineduLAB) y mecanismos de articulación (Alianza por la educación). Sin embargo, estos son de muy limitado alcance.
- » Los niveles de interacción con los gobiernos regionales y locales estimulan poco la investigación e innovación en el sector educación, ya que estos se concentran en la gestión, supervisión y fiscalización de los servicios. Más bien, según los entrevistados, este nivel de gobierno suele comportarse como inhibidor de los procesos de cambio e innovación en el sector.
- » El rol del CNE es identificado como uno de los principales espacios de interacción entre los diferentes actores (públicos y privados, académicos y empresariales).

Otro aspecto relevante es la poca asignación de recursos que el Estado peruano ha asignado para fomentar la cooperación con otros actores internacionales especializados en I+D+i en educación. El Ministerio de Educación, por ejemplo, a través del PRONABEC, da cuenta de pocas iniciativas de intercambio de especialistas y expertos. Entre ellas destacan las relaciones de intercambio con universidades en China y la Beca Paulo Freire de movilidad internacional para quince estudiantes de pedagogía al año. Si bien existen otros mecanismos de colaboración regional como las Becas de la Alianza Pacífico y la Alianza Pacífico-Hungría, nuevamente la prioridad no es la investigación ni la innovación en y para la educación.

Ante la todavía débil participación del Estado, ya sea a través del Concytec o del Minedu, los mecanismos de articulación con mayor visibilidad en la I+D+i en educación se dan por iniciativa privada entre actores pertenecientes a los centros de investigación y la academia. Destaca en este campo la labor que cumple la SIEP, que aglutina a investigadores de universidades públicas y privadas, centros de investigación y *think tanks* a nivel nacional. También destaca la reciente incorporación del Perú a la Iniciativa Latinoamericana de Investigación para las Políticas Públicas (Ilaipp) que, través de GRADE y el IEP, ha permitido que el Perú organice la II Conferencia Regional de «Innovación y Calidad en Educación» en 2016 (GRADE, 2016).

Por su parte, tanto el sector empresarial como las universidades privadas han establecido diversos espacios de representación y articulación en torno a la innovación en educación. Entre ellos destaca la actuación de IPAE y el CADE por la Educación como espacio de discusión, elaboración de propuestas para la modernización e innovación de la educación en el Perú. Adicionalmente, la Asociación de Universidades Privadas (ASUP) y la Federación de Instituciones Privadas de Educación Superior (FIPES) representan espacios que, ante las exigencias de la nueva normativa, se han visto estimuladas a crear mecanismos de colaboración para impulsar la investigación mediante la cooperación en el uso de los recursos, académicos y económicos.

Fortalezas y debilidades de las instancias y mecanismos de colaboración

Visto el panorama de los actores y sus instancias formales de articulación y colaboración, así como tomando en consideración las opiniones vertidas por los entrevistados, son pocos y aislados los mecanismos legales e institucionales que existen y permiten que los diferentes actores trabajen de manera conjunta o coordinada en la identificación de necesidades y el diseño de estrategias de I+D+i en educación. A la fecha, se puede observar que mientras la investigación recae en manos de unos pocos *think tanks* y también pocas universidades públicas y privadas sin fin de lucro, la labor de coordinación con mayor alcance está en manos de sectores empresariales interesados en desarrollar la oferta educativa privada y estimular las alianzas con el sector público. Para esto, basta observar la trayectoria de IPAE con el CADE por la Educación, de la Asociación Civil Empresarios por la Educación y de unas cuantas grandes empresas que realizan innovaciones para la educación como el BCP, Telefónica de Perú e Innova Schools del Grupo Intercorp.

De manera similar, la SIEP se presenta como un foro articulador entre diferentes actores, a quienes convoca a través de su encuentro bianual de investigación en educación. Cerca de 1.500 asociados, especialistas en materia educativa que representan universidades, grupos y centros de investigación, *think tanks* y unas pocas entidades públicas que promueven la investigación en el sector como el Minedu y el Concytec, participan activamente en la SIEP

El CNE también se ha convertido en un espacio generador de propuestas de política pública en el que participan representantes de universidades, *think tanks*, especialistas e investigadores y representantes de asociaciones empresariales vinculadas a la edu-

cación, que de manera regular se reúnen a debatir los temas relevantes sobre la educación en el Perú en función de sus mesas y grupos de trabajo. De acuerdo con una de las entrevistadas, miembro activo de dicho Consejo, son recientes las iniciativas del grupo para debatir e incorporar en la agenda de trabajo la I+D+i en educación.

De acuerdo con las dos entrevistadas, la prioridad por parte del Estado, vista a partir del Concytec, está en el desarrollo de la I+D+i para las ciencias y la innovación tecnológica orientada a los sectores productivos bajo el enfoque de desarrollo económico y competitividad nacional. La educación cuenta con recursos escasos (humanos y financieros), y aún pocos instrumentos que estimulen la articulación entre los potenciales actores públicos y privados de un ecosistema en I+D+i para la educación en el país. Es más, los expertos entrevistados señalaron que a la fecha resulta complicado describir o identificar un ecosistema de I+D+i en la educación, que dados los bajos niveles de integración dentro del propio sector público y de este con los diferentes actores privados (*think tanks*, universidades y empresas), no es fácil definir las relaciones actuales entre ellos como un sistema de educación.

Producción, difusión y uso de I+D+i en educación

En términos generales, la investigación desarrollada a nivel nacional en los últimos diez años ha mejorado sustancialmente, sin embargo, resulta escasa si se observa en términos comparativos a otros países de la región. Esta situación es aún más crítica en materia de educación e innovación en educación, en el que la investigación y los documentos publicados en medios de difusión académicos bajo estándares internacionales resulta casi inexistente. Si bien la Ley Universitaria establece que la investigación e innovación son funciones fundamentales de la universidad, la realidad muestra que aún queda un camino largo por recorrer.

De acuerdo con el informe bienal sobre la realidad universitaria peruana (Sunedu, 2017), el número de revistas académicas indizadas publicadas en el Perú pasó de 4 en 2010 a 7 en 2015, incremento que aún posiciona al Perú muy por debajo de países como Colombia y Chile, con 78 y 87 revistas indizadas respectivamente. La producción científica ligada a la academia en el Perú está mayoritariamente a cargo de las universidades privadas sin fines de lucro y de los centros de investigación, quienes se financian con recursos propios, provenientes de la cooperación internacional, y recientemente de fondos públicos concursables. Por otra parte, más de la mitad de las publicaciones

en revistas indizadas tienen alcance nacional, mientras que los centros e institutos de investigación públicos y las universidades privadas sin fin de lucro son las que mayor producción internacional muestran, cerca de 70% del total publicado (CONCYEC, 2017).

La situación se torna más crítica cuando se analiza la I+D+i por área de especialización. El área que mayor productividad y visibilidad presenta en medios académicos de difusión es la medicina, seguida de la agricultura. En tercer lugar, se encuentran las ciencias sociales, en las que se registran las publicaciones de educación. Dentro de la producción intelectual en esta categoría, se estima que las publicaciones sobre educación son bastante menos con respecto a otras áreas también trabajadas desde las ciencias sociales, como la sociología y la economía (Sunedu, 2017).

Tres factores pueden estar afectando de manera significativa esta situación: las casinulas políticas e instrumentos a favor de la promoción de la I+D+i en educación; los pocos recursos con los que cuenta Concytec y PRONABEC, que además no priorizan esta área; y la poca disponibilidad de capital humano para asumir estas funciones y hacer uso eficiente de los recursos para investigación, como los que se dispone a través del canon y las regalías mineras en el país.

La producción de conocimiento sobre I+D+i en educación

Debido a la débil presencia del Estado como agente promotor de la I+D+i en educación, los agentes que lideran la investigación en torno a temas educativos son privados. En este sentido, destaca el trabajo que realizan los *think thanks* como GRADE y el IEP, iniciativas como la SIEP, y universidades como la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la Universidad del Pacífico, la Universidad Antonio Ruiz de Montoya y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, entre otras a nivel nacional, responsables de medios y espacios de difusión sobre I+D+i en educación.

Sin embargo, resulta preocupante que la investigación e innovación sobre educación no se produzca en los programas de posgrado, maestría y doctorados de las universidades públicas y privadas. Al respecto, el estudio de Díaz y Sime (2016), relacionado con la investigación producida a partir de programas doctorales en educación y el alcance e impacto de las tesis de grado de estos programas, ha reportado que presentan serias limitaciones. Por ejemplo, los autores reportan la escasa citación de artículos de revistas académicas internacionales en las tesis doctorales, la poca difusión de sus resultados

a través de medios académicos arbitrados y la baja contribución de los hallazgos de las mismas, vistas en términos del uso o aplicación de sus hallazgos. Esta situación, de acuerdo con los autores, puede explicarse por la prevalencia de una cultura académica con orientación más profesionalizante que de investigación.

Por otra parte, también es importante revisar el papel que desempeña el Minedu en la producción y difusión de investigación e innovación en educación, ya que no tiene entre sus funciones realizar investigación o innovación en educación. No obstante, desde principios de la década de los setenta del siglo pasado, ha tenido en su organigrama entidades dedicadas a la producción y divulgación de resultados. Como se señaló en el anterior apartado, la primera e importante experiencia en investigación surgió en 1972 con la creación del INIDE. Sin embargo, a principios de la década del noventa el INIDE fue desactivado y recién a fines de esa misma década se conformaron otros pequeños espacios de investigación a través de la Oficina de Planificación del Ministerio de Educación (PLANMED). Poco después, se creó la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), especializada en la medición y evaluación de los aprendizajes ligados los rendimientos escolares y sus factores asociados.

Otra experiencia importante en términos de I+D+i en educación se dio en 2012 con la creación de la Dirección de Investigación y Documentación Educativa (DIDE), responsable de la promoción y elaboración de un repositorio de publicaciones sobre los temas educativos. Actualmente, DIDE se mantiene solamente como un repositorio documental de acceso público. Como se señaló anteriormente, en 2014 se creó el Laboratorio de Innovación Costo Efectiva de la Política Educativa, MineduLAB, dentro de la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica (OSEE), que forma parte de la Secretaría de Planificación Estratégica (SPE) del Minedu.

El MineduLAB es el primer laboratorio de innovación para la política educativa que se ha implementado en el Perú. Fue creado en el año 2014 y tiene como objetivo fundamental la identificación de innovaciones de bajo costo que resulten útiles para el diseño de programas y políticas educativas. Las innovaciones son piloteadas y analizadas utilizando métodos experimentales o cuasi experimentales con datos administrativos y/o información especialmente recolectada para los fines de análisis. Lo interesante del MineduLAB es que las ideas innovadoras nacen de las mismas unidades u oficinas del Ministerio. Estas, luego de ser evaluadas y seleccionadas, pasan a ser implementadas por un equipo de investigadores del medio académico, contando con el apoyo y las facilidades que el propio Minedu brinda.

Tabla 11. Revistas nacionales relativas a I+D+i en educación

Título	Editor	Indización	Año primer número
<i>Revista Peruana de Investigación Educativa</i>	Sociedad de Investigación Peruana (SIEP)	Latindex	2015
<i>Revista Educación</i>	Pontificia Universidad Católica del Perú B Departamento de Educación (PUCP)	Scielo, Latindex	1992
<i>Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria RIDU</i>	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Scielo Perú, Latindex	2005
<i>Investigación Educativa</i>	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	Arbitrada	1997
<i>Cultura</i>	Universidad San Martín de Porres	Latindex	1983
<i>Exducere</i>	Universidad Nacional de San Agustín	Sin datos	2014
<i>Fiat Lux</i>	Universidad Nacional de Cajamarca	Latindex	2006
<i>Helios</i>	Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo	Sin datos	2017
<i>Sciendo</i>	Universidad Nacional de Trujillo	Latindex	1998

Fuente: Elaboración propia en base a Díaz y Sime (2016).

Medios de difusión académicos

De acuerdo con el Concytec (2016), el medio preferido de publicación y difusión de la investigación es la revista académica. En segundo lugar, se encuentran las revistas no indizadas y los libros de alcance nacional. Es muy posible que la producción en I+D+i en educación se dé fundamentalmente en este segundo grupo, aunque no resulta fácil desagregarla.

Al respecto, y a partir del trabajo de Díaz y Sime (2016), se identificaron las siguientes revistas nacionales especializadas o relacionadas con la I+D+i en educación. Nótese que solo dos de ellas se encuentran indizadas por Scielo y ninguna de ellas por un índice de mayor alcance internacional, como WoS o SCOPUS. Cabe precisar que, de acuerdo con el mismo estudio, las tesis de grado de los programas doctorales en educación no se visibilizan en medios académicos de prestigio, menos se difunden sus resultados en revistas indizadas y de impacto.

Tabla 12. Congresos y foros de difusión de la I+D+i en educación

	Institución	Tipo institución	Nombre del congreso	Periodicidad	Edición a 2018
1	DERRAMA Magisterial	Asociación civil - Gremio Maestros	Congreso Internacional de Educación Encinas	Anual	VIII
2	Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana (DRELM)	Institución Pública	Congreso Pedagógico Internacional	Anual	IV
3	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Universidad Privada Societaria	Congreso Internacional de Educadores	Anual	XVIII
4	Instituto Peruano de Acción Empresarial (IPAE)	Asociación civil - Empresariado	CADE por la Educación	Anual	desde 2009
5	Instituto Peruano de Acción Empresarial (IPAE)	Asociación civil - Empresariado	CADE Universitario	Anual	desde 1995
6	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU)	Institución Pública	Foro Internacional sobre Educación Superior	Anual	2015 (con Minedu)
7	Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	Universidad Privada Asociativa	Congreso Internacional de Educación y Tecnología	Anual	2014
8	Sociedad de Investigación Educativa Peruana (SIEP)	Asociación civil - Investigadores académicos	Seminario Nacional	Bienal	2008

Fuente: Elaboración propia.

Congresos y foros de difusión de la I+D+i en educación

Un espacio de difusión con cada vez mayor acogida y aceptación en el sector de educación son los congresos y foros organizados tanto por instituciones públicas como privadas. Así, por un lado, destaca la importancia de los congresos de alcance internacional desarrollados por las universidades privadas, como espacios de actualización y de discusión de la situación de la educación peruana. Entre estos, se encuentra el Congreso Internacional de Educadores de la UPC y el Congreso Internacional de Educación y Tecnología organizado por la PUCP. El Seminario Nacional Bienal de la SIEP es, probablemente, el de mayor convocatoria académica a nivel nacional. Por otra parte, destacan las iniciativas empresariales a través de IPAE y sus dos congresos anuales, el CADE por la Educación y el CADE Universitario, espacios de amplia convocatoria y difusión de iniciativas innovadoras en el sector.

Los congresos y seminarios se han convertido en espacios de amplia convocatoria para diferentes grupos, como docentes, investigadores, directivos e inversionistas en el sector educación. Son organizados por actores públicos y privados que en un mis-

Tabla 13. Balance del desarrollo de un ecosistema I+D+i en educación

Factores positivos	Factores negativos
<ul style="list-style-type: none"> » Existencia de políticas y planes nacionales para el desarrollo de la investigación y la innovación científica y tecnológica, así como de políticas nacionales para el desarrollo y la mejora de la calidad de la educación (pública y privada). » Existencia de un marco normativo actualizado que establece responsabilidades e instancias para estimular la investigación, la innovación en ciencia y tecnología, y la mejora de la calidad de la educación en sus tres niveles, así como mecanismos legales que establecen la obligatoriedad de contar con mejores docentes e investigadores en el sistema educativo. » Universidades y <i>think tanks</i> con capacidad de producir conocimientos y de incidir en la pública de educación e investigación en diferentes ámbitos disciplinares. » Un sector empresarial activo e interesado en desarrollar propuestas e iniciativas para participar en la provisión de servicios educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> » Bajo presupuesto público asignado a la investigación e innovación en educación. Se prioriza la innovación en CTI para sectores productivos. » Pocos fondos específicos para la investigación e innovación desde el MINEDU (FONDEP menos de USD 3.2 MM) y de corto aliento (INIDE, DIDE, MineduLAB). » Pocas universidades con capacidades y recursos para la I+D+i. » Ausencia de institutos o centros de investigación públicos especializados en educación. » Mecanismos institucionales y legales débiles para estimular la articulación y cooperación entre actores públicos y privados. » Diversidad de esfuerzos, de corto alcance y en manos de diferentes actores privados, como la academia y la empresa privada. » Asociaciones y redes de empresas y universidades societarias priorizan la incidencia en la regulación sobre la investigación y la innovación en educación.

Fuente: Elaboración propia.

mo año pueden ofrecer hasta ocho eventos de alcance nacional, algunos de ellos de similar temática y alcance. Salvo la cooperación entre el Ministerio de Educación y la Sunedu para la organización del Foro Internacional sobre Educación Superior, el resto son organizados de manera independiente, con poca articulación entre los diferentes actores interesados.

Entre estos últimos se destacan el Congreso Internacional de Educadores organizado por la Dirección Regional de Educación de Loma Metropolitana (DRELM), que en 2017 realizó su VI jornada anual y convocó más de 1.500 docentes de educación básica regular y técnico productiva, y el CADE por la Educación, que registra la participación de más de 500 docentes, directivos, inversionistas y funcionarios del sector público en sus eventos anuales.

Para finalizar, en este contexto se destaca el cada vez mayor interés por crear y acoger espacios de divulgación y de difusión. Sin embargo, estos espacios aún son de limitado alcance e impacto, quizás por la poca articulación entre actores y a la todavía incipiente voluntad de compartir recursos.

Conclusión

En este informe se ha demostrado que las normas, políticas y planes estratégicos, en particular de los últimos quince años, han generado condiciones institucionales adecuadas, pero siempre perfectibles, para la generación de un ecosistema para la I+D+i en un sentido general. Sin embargo, para que estas condiciones institucionales efectivamente faciliten el desarrollo del ecosistema, hay al menos tres restricciones o limitantes que deben ser consideradas, ya que juegan un rol fundamental en el despegue del ecosistema. Estas limitantes son los recursos financieros desde el Estado, la calidad de las universidades y los recursos humanos con los que se cuenta y con los que se debería contar.

La gran restricción que constituyen los recursos financieros, en particular los del Estado, se pone en evidencia a través de dos fuentes de información que han sido revisadas. Por un lado, el CNID 2016 ha arrojado que el gasto total en los centros de investigación representó el 0,08% del PIB del 2015, que es aproximadamente la décima parte de lo que en promedio se gasta en América Latina. Por otro lado, la revisión del presupuesto de la república mostró, sumando todos los recursos canalizados para ciencia y tecnología más el financiamiento de la educación de posgrado en universidades del Estado y lo que se asigna para becas de estudios de posgrado, que el gasto total representa el 0,12% del PIB. Mayor que el 0,08%, pero aún muy por debajo de lo que muestran otros países de la región.

La restricción financiera para la investigación y la innovación es un reflejo de la restricción macrofinanciera que enfrenta el Estado peruano. El país tiene una muy baja capacidad de recaudación fiscal (la presión tributaria es muy baja desde hace muchos años), por lo que los ingresos fiscales son insuficientes para enfrentar las múltiples necesidades de la sociedad. Debido a esto, parte de las fuentes de financiamiento de los fondos, como los que Concytec y PRODUCE vienen manejando, provienen de organismos multilaterales a través de préstamos.

Cabe destacar que, a pesar de las limitaciones presupuestales, de acuerdo con lo reportado en el CNID 2016, los centros de investigación, públicos y privados han financiado con recursos propios y de fuentes internacionales más de la mitad del gasto en investigación, desarrollo e innovación. Por su parte, la investigación realizada en universidades privadas sin fines de lucro se financió principalmente con recursos propios.

En esta lógica, los fondos provenientes de empresas privadas, así como los recursos provenientes de donaciones extranjeras y fondos concursables extranjeros, constituyen fuentes importantes de financiamiento en comparación con los fondos públicos concursables nacionales.

A pesar del esfuerzo de estas pocas instituciones, es evidente la baja productividad académica y de innovación medida en publicaciones científicas y patentes en el Perú (Sunedu, 2017). Esto se explica principalmente por la escasez de capital humano calificado para la realización de estas actividades. Según el CNID 2016, la cantidad de investigadores registrados en el Perú se encuentra, en términos comparativos, muy por debajo del promedio. Mientras que en el Perú por cada mil integrantes de la población económicamente activa (PEA) hay solo 0,2 investigadores, en América Latina el promedio es 1,3. En los países miembros de la OCDE el promedio alcanza el 12,7.

Los recursos humanos como factor limitante, por otro lado, tienen varios ángulos. Primero, a diferencia de lo que sucede con más frecuencia a escala internacional, las universidades peruanas, públicas y privadas, en general, se han orientado, salvo pocas excepciones, a la docencia y poco o nada a la investigación e innovación. Segundo, la ausencia de estándares de calidad y de un organismo que supervisara efectivamente el funcionamiento de las universidades ha permitido la creación de universidades de muy heterogénea calidad. Esto sucedió a partir de la década del noventa del siglo pasado, cuando se flexibilizaron los requerimientos para la creación de universidades. En un contexto de crecientes cohortes de egresados de la educación básica que buscaban formación universitaria, se crearon las condiciones ideales para la proliferación de instituciones con fines de lucro sin consideración de estándares de calidad. Tercero, el Estado peruano no fue tan agresivo como otros países de la región asignando recursos para la formación del capital humano en universidades de prestigio nacional e internacional. En el país se constata una reducida oferta de programas de posgrado de investigación de calidad en ciencia y tecnología, y muchos programas de posgrado en educación, pero de dudosa calidad en la mayoría de los casos.

En este aspecto, le corresponde al Estado la urgente tarea de asignar mayor importancia y más recursos al financiamiento de estudios de posgrado en universidades de prestigio a través del PRONABEC. Si bien en la actualidad el número de becas ha aumentado significativamente, pocas de ellas están destinadas a estudios de posgrado de investigación en educación. Hemos podido observar que, a 2018, de las 130 becas

para estudios de posgrado ofrecidas por PRONABEC, solo un 20% de estas podrán seguirse en áreas de conocimiento no priorizadas, entre las cuales se encuentran la educación.

La consecuencia de no tener un sistema universitario de alta calidad en la formación de capacidades para la investigación ni tener un importante programa de financiamiento para la formación en el exterior, ha hecho que el volumen de posgraduados con las capacidades necesarias para hacer investigación en el país no sea suficiente, no solo porque en volumen sean pocos, sino porque, ante la ausencia de oportunidades para trabajar en el país desplegando sus capacidades, algunos han optado por migrar.

En este escenario, todas las áreas del conocimiento se han visto afectadas, pero el establecimiento de prioridades sobre el limitado volumen de recursos disponibles ha hecho que la educación en particular, y las ciencias sociales y humanidades de manera más general, sean relegadas. Esto pone en cuestionamiento el rol asumido por el Estado en la promoción de la investigación e innovación con un sesgo por impulsar el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y en las ciencias duras en desmedro de las ciencias sociales y las humanidades, dentro de las cuales se encuentra la educación. De este modo, a pesar de que el Concytec incluye dentro de sus líneas de investigación a todas las áreas de ciencia y tecnología reconocidas por la OCDE, las políticas del Estado han priorizado solo ciertas áreas de conocimiento, dentro de las cuales no es prioritaria la educación.

Hemos observado que las distintas políticas y planes elaborados para normar el desarrollo de la ciencia y tecnología han hecho explícito lo anterior. Así, por ejemplo, el PNCTI establece como objetivo central «atender las demandas tecnológicas en áreas estratégicas prioritarias con la finalidad de elevar el valor agregado y la competitividad, mejorar la calidad de vida de la población y contribuir con el manejo responsable del medio ambiente» (Concytec, 2018).

Pero no solo el sesgo hacia las ciencias estaría limitando el desarrollo de la I+D+i en educación. Si bien la Ley Universitaria dispone el desarrollo de investigación como obligatorio, la implementación de esta medida resulta muy complicada para la mayoría de las universidades públicas y privadas. Aún no se ha reglamentado la forma de operativizar la investigación, lo que estaría impidiendo que se fomente la investigación de calidad de manera efectiva. Por ejemplo, se ha constatado que un grupo de universi-

dades públicas con recursos provenientes del canon y las regalías mineras cuenta con los recursos económicos, pero no con las capacidades adecuadas para realizar investigación.

En conclusión, la existencia y el grado de desarrollo del ecosistema de I+D+i en educación en el Perú depende, actualmente, mucho más de los propios recursos financieros y humanos que las instituciones puedan asignar que de los recursos públicos que el gran ecosistema de I+D+i, que está impulsando el Estado, pueda asignar.

Referencias

Banco Interamericano de Desarrollo (2014). *Escalando la nueva educación: Innovaciones inspiradoras masivas en América Latina*. Disponible en <https://bit.ly/2BDPrMg>

Congreso de la República del Perú (2016). Comisión de Educación, Juventud y Deporte. Disponible en <https://bit.ly/32CaPol>

Congreso de la República del Perú (2017). Comisión de Ciencia y Tecnología, Plan de trabajo 2016-2017.

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica, Concytec (2017a). *Hacia una economía del conocimiento. Memoria anual 2016*. Lima: Concytec, Oficina de Comunicaciones y Proyectos CTI.

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica, Concytec (2017b). *Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica*, CTI. Lima: Concytec, Oficina de Comunicaciones y Proyectos CTI.

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica, Concytec (2017c). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016*. Disponible en https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf

Consejo Nacional de Educación-CNE (2006). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Lima: CNE

Díaz, Carmen y Luis Sime (2016). «Las tesis de doctorado en educación en el Perú: un perfil de la producción académica en el campo educativo». *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 8: 5-39. Disponible en <https://bit.ly/2mltJme>

- Garfias, Marcos (2009). *La investigación en la universidad pública regional y los fondos del canon 2004-2008. Informe final de investigación*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Grupo de Análisis para el Desarrollo-GRADE (2016). *Innovación y calidad en educación en América Latina*. Santiago Cueto (editor). Lima: Iniciativa Latinoamericana de Investigación para las Políticas Públicas [ILAIPP].
- Guadalupe, César, Juan León, José S. Rodríguez y Silvana Vargas (2017). *Estado de la Educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Superintendencia Nacional de Educación Universitaria-Sunedu (2017). *Informe bienal sobre la realidad universitaria peruana*. Disponible en <https://bit.ly/2GxeodD>
- Yamada, Gustavo, Juan Francisco Castro, José Luis Bacigalupo y Luciana Velarde (2013). «Mayor acceso con menor calidad en la educación superior: algunas evidencias desde las habilidades de los estudiantes». *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales*, 40 (72), 7-32. Disponible en <https://revistas.up.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/673>

Sobre los autores

José S. Rodríguez es Profesor Principal de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Jefe del Departamento de Economía (desde 2014) y representante de los Jefes de Departamentos ante el Consejo Universitario de la PUCP. Miembro del Comité Consultivo del Instituto Nacional de Estadística (INEI) para la medición de la pobreza (desde 2007). Fue director de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa en el Ministerio de Educación del Perú (1999-2002). Bachiller en Economía por la PUCP, Magister en Economía por la PUC de Rio de Janeiro y Doctor en Economía por la PUC del Perú.

Martín Benavides ex Ministro de Educación del Perú. Superintendente de la Superintendencia Nacional de la Educación Universitaria (SUNEDU) entre 2018 -2020, y miembro de su Consejo Directivo entre 2015-2018. Director ejecutivo del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) entre 2008-2014, y Director de Investigación en la misma institución entre los años 2006 y 2007. Fellow del Center for Advanced Studies in the Behavioral Sciences de la Universidad de Stanford (2007 y 2008). Profesor Principal de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Sociólogo por la PUCP, Magister en Política y Teoría Educacional y Doctor en Sociología por Penn State University.

Mónica Bonifaz es Profesora Principal de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Jefe del Departamento de Ciencias de la Gestión (desde 2017) y representante de los Jefes de Departamento ante la Asamblea Universitaria de la PUCP. Directora de Educación Continua (2015 - 2017) y Decana (e) de la Facultad de Gestión de la PUCP (2009-2015). Ha sido Directora de Negocios de Atento Perú (2000-2006) y Gerente de Usuarios del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL).

Elizabeth Aylas es asistente de docencia e investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Coordinadora de Planeamiento e Investigación del Departamento Académico de Ciencias de la Gestión desde 2017. Licenciada en Gestión Empresarial por la PUCP y Magister en Gestión Universitaria por la Universidad de Alcalá.



Laboratorio de Investigación e
Innovación en Educación para
América Latina y el Caribe

www.summaedu.org

