



GUÍA PARA LA COLABORACIÓN CON PERÚ EN I+D+i

2020

ESTUDIO REALIZADO POR ÁLVARO GARCÍA DORADO
BAJO LA SUPERVISIÓN DEL CDTI

Dirección de Evaluación y Cooperación Tecnológica

ESTE DOCUMENTO TIENE CARÁCTER EXCLUSIVAMENTE INFORMATIVO Y SU CONTENIDO NO VINCULA AL CDTI, E.P.E. QUE NO ASUME LA RESPONSABILIDAD DE LA INFORMACIÓN U OPINIÓN CONTENIDOS EN EL MISMO, CON INDEPENDENCIA DE QUE HAYA SIDO REALIZADO BAJO SU SUPERVISIÓN.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. <i>Evolución de la situación económica y política.....</i>	8
1.2. <i>Política de innovación.....</i>	9
1.3. <i>Colaboración entre España y Perú en Ciencia y Tecnología.....</i>	10
2. EL SISTEMA PERUANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	13
3. LA I+D+I EN PERÚ.....	17
a. <i>Inversión y empleo en I+D.....</i>	17
b. <i>La inversión extranjera directa en el sector de la I+D.....</i>	19
c. <i>Publicaciones científicas.....</i>	21
d. <i>Registro de patentes.....</i>	23
e. <i>Capital riesgo e incubadoras de empresas.....</i>	25
4. PERÚ RESPECTO A OTROS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y CARIBE (LAC)	29
a. <i>Crecimiento Económico y Productividad.....</i>	29
b. <i>Comparativa de indicadores de innovación.....</i>	31
5. EL SECTOR EMPRESARIAL	33
a. <i>Sectores empresariales intensivos en I+D+i: Informes sectoriales de Perú.....</i>	33
b. <i>La I+D en el sector empresarial.....</i>	34
c. <i>La tecnología como ventaja competitiva en Perú.....</i>	35
6. EL SECTOR PÚBLICO	37
a. <i>Nivel político.....</i>	37
o <i>Principales organismos.....</i>	37
o <i>Otros organismos del SINACYT.....</i>	40
- <i>A nivel estatal.....</i>	40
- <i>A nivel regional.....</i>	43
b. <i>Institutos de investigación.....</i>	44
o <i>Investigación e innovación en universidades.....</i>	50
c. <i>Tratamiento fiscal de la I+D.....</i>	51
7. MECANISMOS DE COLABORACIÓN ESPAÑA-PERÚ	54
a. <i>Llamada/Convocatoria Perú-España.....</i>	54
b. <i>Iberoeka.....</i>	56

8. CONCLUSIONES.....	58
REFERENCIAS	60
ANEXOS.....	63
<i>Anexo I: LISTADO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....</i>	<i>63</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

1 Mapa político de Perú	8
2 Esquema general del SINACYT	13
3 Gasto de I+D por sector institucional 2014 y 2015	17
4 Fuentes de financiamiento 2015	18
5 Gasto de I+D por área de conocimiento 2015	19
6 Saldo de IED por país de origen	20
7 Evolución de la colaboración internacional en las publicaciones científicas	22
8 Distribución de las publicaciones científicas por áreas temáticas	23
9 Solicitudes de patentes de invención según secciones de la clasificación internacional de patentes, enero - diciembre 2018	25
11: Comparación de Perú con los principales países latinoamericanos	29
12 Comparación entre Perú, países LAC y España según los 12 pilares del Índice de Competitividad	30
13 Comparación del crecimiento promedio anual de las publicaciones científicas del Perú con otras regiones geográficas en el período 2014-2018	31
15 Comparación de las variables del pilar Innovación	33
16 Organización del SINACYT	37
17 Evolución de los fondos destinados a Innovación en Perú	40
18 Ranking de las principales universidades de Perú	51
19 Esquema de las deducciones fiscales	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales empresas inversionistas	21
Tabla 2: Evolución de las publicaciones científicas en Perú	22
Tabla 3: Tasas de trámites, registro de patentes y modelos	24
Tabla 4: Tasas anuales patentes de invención	24
Tabla 5: Comparación entre Perú, países LAC y España	32

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, Perú ha mostrado un crecimiento económico sostenido, mejorando sus indicadores, en especial el PIB total y el PIB per-cápita, así como mejorando la tasa de pobreza. A pesar de estos datos, no ha habido una correlación positiva con los indicadores de competitividad y actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D), de los cuales no hay estadísticas oficiales desde el año 2004.

Según el I Censo Nacional de I+D a Centros de Investigación, sólo un 0.08% del PIB se destinó a gastos de I+D en 2015. Si a esto se suma el 0.03% que se invierte desde entidades privadas, el total invertido por el país en I+D supuso un 0.11%, muy por detrás de la media de Alianza Pacífico, que destina como media un 0.3% del PIB. Además, en Perú el gasto de I+D se destina principalmente a investigación básica y aplicada mientras que en los países de la OCDE entre el 60 y 70% de este gasto se destina a desarrollo tecnológico.

Por otro lado, quienes más invierten en I+D son institutos públicos de investigación (39% del gasto de I+D) y las universidades sin fines de lucro (28% del gasto de I+D). Por el contrario, los institutos de salud realizaron el menor gasto (2% del gasto de I+D).

De esta forma, el crecimiento de la economía peruana sigue dependiendo de las exportaciones y, principalmente, de los precios internacionales de las materias primas con escaso valor agregado, a pesar de que en los últimos años se ha producido un fenómeno de expansión en la demanda interna y un crecimiento de la inversión privada nacional, extranjera y pública.

Adicionalmente, las políticas fiscales y monetarias han permitido un entorno estable de baja inflación y tipo de cambio relativamente constante. Este contexto, sumado a la apertura de la economía, ha permitido incrementar las exportaciones totales y, al mismo tiempo, experimentar una mayor diversificación de productos y mercados. Sin embargo, la mayor parte de las exportaciones peruanas continúan siendo de baja intensidad tecnológica.¹

Por el lado de las importaciones, según datos del Banco Central de la Reserva del Perú, en el 2019 se ha observado que aquellas referidas a bienes de capital han aumentado un 5,61% respecto a 2018, totalizando aproximadamente US\$ 654 millones.

¹Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Crear para crecer

Por el lado del sector productivo, se ha producido un incremento sostenido en la Productividad Total de Factores (PTF), la cual, según la literatura económica y la evidencia empírica, es la fuente principal del crecimiento de los países. Sin embargo, existe aún un elevado potencial para continuar incrementando la PTF en el sector productivo peruano, fomentando la diversificación productiva con mayor grado de elaboración y complejidad tecnológica, así como en bienes y servicios con mayor conectividad².

Estos factores, sumados a los aspectos institucionales en los que se desenvuelve la CTI en país, han ubicado a Perú entre los países que basan su competitividad en la eficiencia, no llegando a la etapa más avanzada en la que la competitividad se basa en la innovación.

²Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Crear para crecer

1.1. Evolución de la situación económica y política

Perú tiene una superficie de 1.285.220 Km², con una población de 31,9 millones de personas³ con una moderada densidad de población de 25 habitantes por Km². Su capital es Lima y su moneda el sol peruano.

El territorio peruano está subdividido en regiones o departamentos (24), en provincias (196) y, finalmente, en distritos (1874).

1 Mapa político de Perú



Fuente: Wikipedia

La Provincia de Lima cuenta con un régimen especial por ser la sede de la Ciudad Capital de la República, Lima, y no pertenece a ninguna región.

La actual Constitución (1993) establece un régimen republicano, democrático y social dotado de un gobierno unitario, representativo y descentralizado. En virtud de esta descentralización, cada poder del Estado peruano (exceptuando el legislativo) subdivide su territorio para ejercer sus funciones. El Presidente es elegido por sufragio universal, por un período de cinco años y no hay posibilidad de reelección en la siguiente convocatoria. Desde el 23 de marzo de 2018 ejerce el cargo Martín Alberto Vizcarra Cornejo como resultado de la sucesión constitucional tras aceptarse la dimisión del hasta entonces presidente Pedro Pablo Kuczynski.

El Poder Legislativo reside en el Congreso, el cual consta de Cámara Única. El Congreso se elige por un período de cinco años y está integrado por 130 congresistas.

³<http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&country=PER> (datos 2019).

Según los datos del Fondo Monetario Internacional (FMI), el PIB per cápita peruano en el 2019 se situó en 5.991 US\$. En cuanto al Índice de Desarrollo Humano o IDH de Perú, que elaboran las Naciones Unidas para medir el progreso de un país, fue de 0,759 puntos en 2019, con lo que se situó en el puesto 82 de los 189 países del ranking. Con su puntuación en el IDH, Perú se mantiene en el grupo de desarrollo humano “alto”, pero está al mismo nivel que el promedio de América Latina y el Caribe (0.759).

Perú se encuentra en el 76° puesto del Doing Business 2020 de los 190 que conforman este ranking, que clasifica los países según la facilidad que ofrecen para hacer negocios. En cuanto al Índice de Percepción de la Corrupción del sector público en Perú, este ha sido de 35 puntos, con lo cual se colocó en el puesto 105 de los 180 publicados en este ranking.⁴

Perú es miembro de la OMC, de la Comunidad Andina, de Mercosur y de la Cooperación Económica Asia Pacífico. Con Cuba se estableció un ACE 50 (Acuerdo de Complementación Económica n° 50). En el año 2006 se estableció un acuerdo de complementación económica con Chile. En 2008 se firmó un tratado de libre comercio (TLC) con Canadá, y en 2009, con China, Singapur y los EE. UU. En 2010 concluyeron las negociaciones para un TLC con los estados de la AELC (Asociación Europea de Libre Comercio) y la Unión Europea. En 2011, se aprobaron los TLC con Corea del Sur, México, Japón, Tailandia, Panamá y Costa Rica. En 2012, Venezuela y Perú establecieron un TLC. Asimismo, están por entrar en vigencia los acuerdos con Guatemala y la Alianza del Pacífico. En negociación se encuentran los TLC con países como Honduras, El Salvador y Turquía, así como con Acuerdo de Comercio de Servicios (TISA - Trade in Services Agreement), Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) y Doha para el desarrollo.⁵

1.2. Política de innovación

En los últimos años, la economía peruana ha mostrado un crecimiento gracias a las favorables condiciones macroeconómicas. A pesar de ello, la dependencia de los recursos naturales, como la minería, es un factor limitante para el aumento de este crecimiento. Como solución, una de las claves es la innovación por su carácter dinamizador de la economía.

Si bien las políticas del Estado para promover propiamente la innovación se han centrado en los últimos años en la generación de fondos concursables para innovación e investigación, una tarea pendiente de las políticas públicas sigue siendo impulsar la innovación con financiamientos de mucha mayor intensidad y complementariedad.

⁴ Índice de percepción de la corrupción 2019 (IPC). Fuente: Organización de Transparencia Internacional
⁵<http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php>

A nivel nacional, desde la Presidencia del Consejo de Ministros, a través del CONCYTEC, se ha desarrollado el Plan Nacional de CTI junto con otros planes sectoriales. Como actualización de este Plan Nacional, en mayo de 2014 se publicó la Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación “Crear para crecer”. En el año 2016, el gobierno de Ollanta Humala publicó la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación (D.S. 015-2016-PCM). El documento contiene los lineamientos para fortalecer y mejorar el desempeño de la CTI tecnológica del país.

En esta política se establecen seis objetivos estratégicos: promover la generación y transferencia de conocimiento científico-tecnológico; desarrollar nuevos incentivos que estimulen e incrementen las actividades de CTI; propiciar la generación de capital humano de calidad; mejorar los niveles de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico; generar información de calidad sobre el desempeño de los actores del SINACYT y fortalecer la institucionalidad de la CTI tecnológica en el país.

Por su parte, PRODUCE ha apostado por desarrollar y promover instrumentos de financiamiento de la innovación, agrupados bajo el Programa Nacional de Innovación para la Productividad y Competitividad (Innóvate Perú). Igualmente, desde el mismo ministerio se ha apostado por la innovación en el Plan Nacional de Diversificación Productiva para la investigación aplicada en los sectores acuícola y forestal.

Asimismo, otro ministerio desde el cual se está fomentando la innovación es el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas) mediante la Agenda Nacional de Competitividad 2014-2018, centrando en un pilar de CTI, 8 de las 65 metas que se quieren conseguir para aumentar la competitividad.

1.3. Colaboración entre España y Perú en Ciencia y Tecnología

Existen diferentes acuerdos de colaboración entre entidades españolas y peruanas⁶.

El primero de ellos se firmó en el año 2004 entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de la República del Perú (CONCYTEC). En él se establece la colaboración en el intercambio de conocimientos científicos y la ejecución de proyectos conjuntos en áreas de interés común.

Además de este acuerdo marco, se estableció un anexo con las cláusulas de titularidad y uso de los conocimientos y resultados para la protección y utilización de los Derechos de Propiedad Industrial e Intelectual.

⁶<http://convenios.concytec.gob.pe/view/reporteConvenios.php>

En 2009, el CDTI firmó un convenio de colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica del Perú (CONCYTEC). En él se establecen las bases para la coordinación de proyectos bilaterales de desarrollo e innovación tecnológica entre empresas peruanas y españolas, así como en el marco del programa Iberoeka (CYTED), donde cada entidad es el Organismo Gestor de su país. La finalidad de este convenio es promover el desarrollo de proyectos conjuntos de carácter innovador desde el punto de vista tecnológico y financiar proyectos de interés común.

Además, el Centro de Innovación Fundación IN-NOVA Castilla de la Mancha estableció, en 2012, un convenio con el CONCYTEC para fortalecer el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, generar conocimiento, difundir y transferir tecnología hacia la comunidad científica. Este convenio se complementó en el año 2014 con un convenio específico de colaboración para el diseño e implementación de un Sistema Virtual de Gestión de la Innovación adaptado a las necesidades del CONCYTEC.

En el ámbito académico, existe una alianza estratégica entre los dos países mediante la oferta formativa “Centros de Excelencia Severo Ochoa”, gracias a la “Declaración para la puesta en marcha de la iniciativa peruano-española de movilidad de talentos para la transferencia de conocimientos”, firmada entre ambas naciones en abril de 2013. Los principales objetivos son:

El primero es dar la posibilidad para que el personal altamente calificado pueda ser incorporado a los procesos productivos y formativos, aportando un alto valor añadido mediante la transferencia de conocimientos técnicos, experiencia y capacidad de emprendimiento.

El segundo, la apertura de canales para la formación de excelencia en ciencia y tecnología, investigación, desarrollo e innovación de manera que se pueda invertir, con garantías de rendimiento, en la creación a mediano plazo del talento que ambas naciones precisan.

Los centros de excelencia adscritos al programa son 13, de campos muy diversos que van desde la investigación del cáncer y las enfermedades cardiovasculares hasta las matemáticas y la supercomputación científica, pasando por la economía, la física teórica, la tecnología química, la fotónica y la investigación medioambiental⁷.

Además de la colaboración específica con España, Perú participa en el programa conjunto entre UE y los países LAC, Eranet-LAC, que es la Red de la Unión Europea (UE) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) para actividades conjuntas de Innovación e Investigación. Su objetivo es fortalecer la asociación bi-regional en Ciencia, Tecnología e Innovación mediante la planificación e implementación de actividades conjuntas concretas y mediante la creación de un marco sostenible para futuras actividades entre ambas regiones⁸.

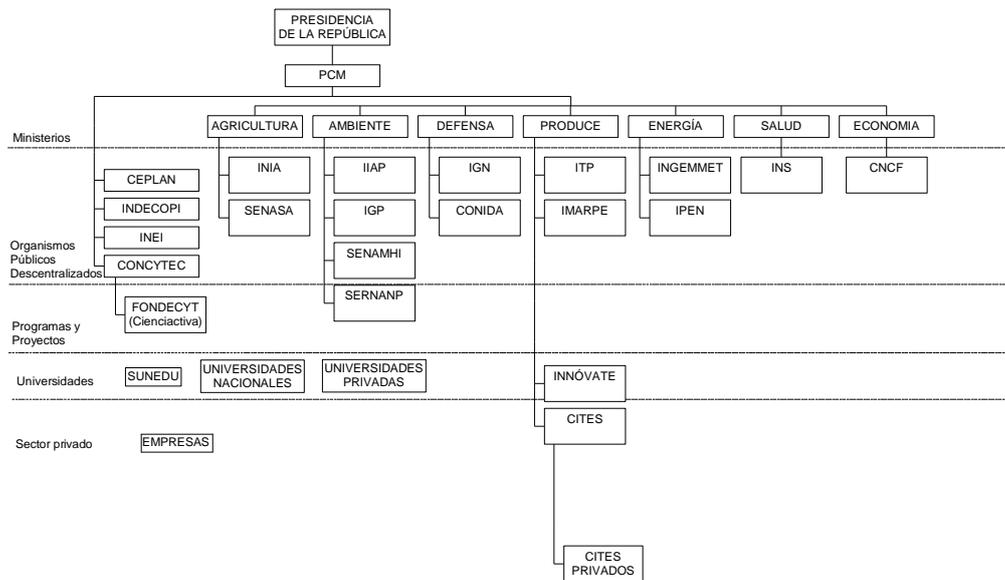
⁷<http://www.cienciactiva.gob.pe/centros-de-excelencia-severo-choa.php>

⁸<http://portal.concytec.gob.pe/index.php/concytec/cooperacion-internacional/programas-de-cooperacion/eranet-lac>

2. EL SISTEMA PERUANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El ámbito CTI, cuya importancia para el desarrollo ha sido reconocida desde diversas instancias internacionales, se está consolidando como una de las prioridades para el Perú. Si bien hay pocos datos actualizados sobre este sector, todo indica que el nivel de partida es bajo, con un gasto en I+D de apenas 0,2% del PIB, muy inferior al de países comparables o al promedio latinoamericano y muy lejos del 2% del PIB promedio de los países de la OCDE. Igualmente, es un sistema nacional de innovación relativamente poco integrado con recursos humanos escasos en calidad y cantidad.

2 Esquema general del SINACYT



CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico	INIA	Instituto Nacional de Innovación Agraria
CITE	Centro de Innovación Tecnológica	INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
CNCF	Consejo Nacional de Competitividad y Formalización	INNÓVATE	Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y la Productividad
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica	PERÚ	
CONIDA	Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial	INS	Instituto Nacional de Salud
FONDECYT (Cienciaactiva)	Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica	IPEN	Instituto Peruano de Energía Nuclear
IGN	Instituto Geográfico Nacional	ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
IGP	Instituto Geofísico del Perú	PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana	SENAHMI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
IMARPE	Instituto del Mar del Perú	SENASA	Servicio Nacional de Seguridad Alimentaria y Sanidad Animal
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual	SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
INGEMMET	Instituto, Geográfico Metalúrgico y Minero	SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

El sistema peruano de ciencia y tecnología se rige según la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica –CTI. Los objetivos nacionales de la CTI se establecen según la Ley N° 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica y la Ley N° 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica, SINACYT, está integrado por la Academia, los Institutos de Investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil.

El CONCYTEC depende de la Presidencia del Consejo de Ministros y contó con un presupuesto para el año fiscal 2020 de 192.755.287 millones de Soles (45.894 millones de euros). Los programas del CONCYTEC promueven la investigación científica básica y aplicada orientada a la generación de conocimiento con valor, apropiable y transformable en productos y servicios, así como la formación de capital humano y la atracción de centros de I+D internacionales, entre otras funciones.

Además del CONCYTEC, otra entidad fundamental del SINACYT es el Programa Innóvate Perú (Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y la Productividad), dependiente de PRODUCE. Innóvate Perú recibió en el año 2016 un nuevo préstamo del BID de 40 millones de USD, para iniciar el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento de los Niveles de Innovación Productiva a Nivel Nacional, cuyo objetivo es promover la innovación, el desarrollo tecnológico y el fortalecimiento de las capacidades de las Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME). La ejecución de dicho proyecto estaría valorada en 100 millones de USD, siendo de 60 millones USD la contrapartida local.

En el año 2002 se firmó el Acuerdo Nacional, con el cual las principales fuerzas políticas y representantes de la sociedad civil fijaron las directrices políticas generales (en total 31) del gobierno. La vigésima se estructura sobre un objetivo y cuatro lineamientos de política referidos al desarrollo de la CTI.

El mismo año se promulgó la Ley N° 27690, que modifica las funciones del CONCYTEC para atender la emergencia en ciencia y tecnología mediante la elaboración de un plan de emergencia nacional para fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación, del cual surgiría posteriormente el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo humano 2006-2021.

En julio de 2004 se aprobó la Ley 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica; en la que se declaraban estas actividades como una necesidad pública de interés nacional. Se resaltó de forma especial su papel fundamental para la producción y el desarrollo nacional. Esta ley de bases también define el sistema nacional para la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica.

La ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica del año 2005 establece el papel y la tarea del CONCYTEC en el marco del sistema de investigación.

En la actualidad, existen diferentes planes estratégicos para desarrollar la CTI. Algunos de ellos son: el Plan Nacional de Competitividad (2014-2018), donde uno de los pilares clave es de CTI; el Plan Perú 2021 “Rumbo hacia el Bicentenario” o la Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación “Crear para crecer”.

En los últimos años, el CONCYTEC ha contribuido al afianzamiento y a la articulación de la institucionalidad de la CTI en campos prioritarios de la economía, mediante la constitución de consorcios y redes interinstitucionales, tales como la Red Académica Peruana, el Instituto Internacional de Investigaciones del Perú, los Consorcios Universitarios de Investigación, la promoción de los estudios prospectivos de las actividades económicas, tecnológicas e institucionales y la asociación de empresarios e investigadores para actividades conjuntas de innovación, entre otras acciones.

Asimismo, el CONCYTEC financia, mediante sus fondos concursables, proyectos de investigación e innovación, al igual que interviene en la gestión financiera de fondos orientados a alentar la asociatividad entre instituciones de investigación y empresas, en actividades relevantes para el país, tales como el Programa de Ciencia y Tecnología con el BID, el Programa CYTED y los proyectos IBEROEKA de cooperación para la innovación.

En los últimos años, las relaciones y actividades de cooperación internacional en CTI del Perú coordinadas por el CONCYTEC, se han fortalecido y ampliado en una medida que nos permite incorporarlas como parte decisiva en los programas prioritarios de desarrollo del presente plan.

Las instituciones del SINACYT, por su parte, vienen desarrollando importantes actividades de cooperación internacional en CTI, tales como en ciencias del mar (Japón, España), geofísica (EEUU), sanidad vegetal y animal (EEUU), ciencias nucleares (OIEA), investigación en ciencias agrarias (Bélgica, EEUU), entre otros.

Sin embargo, el aprovechamiento del potencial de cooperación internacional en CTI, se ve limitado debido a los problemas que se encuentran en el SINACYT (analizados al final de este apartado).

En cuanto a la transferencia tecnológica, la actividad de incubación de empresas de base tecnológica es reciente. Las principales incubadoras son las de INICTEL, la PUCP y la UDEP, las que están agrupadas en la Asociación Peruana de Incubadoras de Empresas (PERUINCUBA), de reciente formación.

Los Centros de Innovación Tecnológica (CITEs) son las instituciones más desarrolladas en materia de transferencia y difusión tecnológica hacia las PYMES, en sectores estratégicos (cuero y calzado, madera, joyería, etc.); los CITEs han sido muy apoyados por las agencias internacionales de desarrollo, con un papel destacado de la agencia española, AECID. Su creación fue financiada a través de esta agencia para fomentar los sectores que necesitaban mayor desarrollo tecnológico. Sin embargo, por limitaciones en la institucionalidad nacional asociada a esta actividad, los CITEs no han logrado todavía el impacto esperado.

Existe un grupo de instituciones privadas que ofrecen servicios científicos y tecnológicos. Los más destacados son el Centro de Desarrollo Industrial de la SNI, las Unidades Municipales de Promoción Empresarial, el Centro de Servicios y Transferencia Tecnológica de la PUCP y el centro UNITEC de la UNI, entre otros.

Este sistema de ciencia y tecnología tiene una serie de limitaciones que restringe los avances en este campo. Existe una baja disponibilidad de investigadores altamente cualificados dedicados a actividades de CTI. Además, no hay un esquema de incentivos para atraerlos y retenerlos (aunque el CONCYTEC y las propias universidades están desarrollando programas para mejorarlo). Las instituciones de investigación peruanas enfrentan problemas de financiación y trabas administrativas para contratar y renovar investigadores. Asimismo, el número de estudiantes en áreas científico-técnicas ha disminuido y aquellos que lo hacen tienen una serie de infraestructuras de baja calidad. Tampoco se ha creado una cultura que resalte la necesidad de protección de derechos de propiedad intelectual.

A todo esto se une la escasa y desarticulada información disponible para los actores de este sistema. Por un lado, no existe un mercado desarrollado de servicios de información relevantes para que los empresarios tomen decisiones eficientes respecto de la adquisición y absorción de conocimiento y tecnologías (vigilancia tecnológica) y, por otro, no se genera ni aprovecha la información sobre las actividades del propio SNI.

En este sentido, se requiere implementar una política nacional que, tomando en consideración las características económicas, institucionales, culturales y sociales del Perú, fomente la creación y adopción de conocimiento en CTI, y también de incrementar el traslado al mercado de los resultados producidos con el creciente financiamiento a la investigación en los últimos años.

3. LA I+D+I EN PERÚ

a. Inversión y empleo en I+D

Como se ha comentado en el apartado anterior, uno de los problemas del SINACYT es la ausencia de datos oficiales actualizados que permitan a los actores involucrados ver la situación real, limitando que se genere mayor interés. En el año 2015, el CONCYTEC anunció la elaboración del Primer Censo de I+D, para la actualización de los indicadores existentes⁹, el cual fue publicado en el año 2016. A continuación se detallan algunas de las conclusiones de este informe.

Como se comentó previamente, el gasto del PIB destinado a I+D fue de 0.08% en 2015 concentrando Lima y Callao el 67.8% del gasto total en I+D. Muy por debajo, Arequipa (4.4%) y Piura (4.1%).

Estos gastos se destinaron, **por tipo de actividad**, a investigación aplicada, que ocupó el 66.2% del gasto total, el 26.2% a actividades de investigación básica y el 7.3 % restante a desarrollo tecnológico.

Por sector de ejecución, la mayor parte del gasto fue llevada a cabo por el sector público: universidades, institutos de investigación y fondos públicos para I+D.

3 Gasto de I+D por sector institucional 2014 y 2015

Sector Institucional	2014		2015	
	Millones de S/	%	Millones de S/	%
Institutos Públicos de Investigación	194.7	44.4	215.4	41.6
Instituto Público de Investigación	184.2	42.0	202.1	39.0
Instituto de Salud	10.5	2.4	13.3	2.6
Universidad	189.3	43.2	242.1	46.8
Universidad pública	58.2	13.3	81.0	15.7
Universidad privada sin fines de lucro 1/	125.4	28.6	145.2	28.0
Universidad privada con fines de lucro 2/	5.7	1.3	15.9	3.1
Institución Privada Sin Fines de Lucro	53.2	12.2	59.2	11.4
Otro 3/	0.9	0.2	0.8	0.2
Total	438.1	100.0	517.5	100.0

Fuente: I Censo Nacional de I+D en Perú

Por otro lado, si tenemos en cuenta la **fuentes de financiamiento**, los centros de investigación han financiado más de la mitad de su gasto con recursos propios. Así, los fondos propios representaron 58.3% del financiamiento del gasto en I+D en 2015. Por

⁹<https://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/centso-nacional-id>

otra parte, los fondos provenientes de terceros nacionales tuvieron una participación del 18.8%, destacando en este rubro el financiamiento procedente de empresas privadas.

Por lo tanto, la suma de ambos corresponde al financiamiento por fondos nacionales, del 77.1% del gasto total en I+D en 2015. El porcentaje restante del gasto en I+D se financió por fuentes internacionales, provenientes principalmente de donaciones extranjeras y fondos concursables.

4 Fuentes de financiamiento 2015

Fuentes de Financiamiento	2015	
	Millones de S/	%
Fondos propios del Centro de Investigación o Institución	301.9	58.3
Total de Fondos provenientes de terceros	97.1	18.8
Fondos públicos concursables	3.2	0.6
Fondos de empresas	82.7	16.0
Fondos de instituciones de educación superior	8.7	1.7
Fondos de Instituciones Privadas sin Fines de Lucro	2.5	0.5
Total Fondos Nacionales	398.9	77.1
Donaciones extranjeras y fondos concursables	96.1	18.6
Provenientes por concepto de consultorías de I+D	22.4	4.3
Total Fuentes Internacionales	118.5	22.9
Total	517.5	100.0

Fuente: I Censo Nacional de I+D en Perú

Teniendo en cuenta el gasto por **áreas de conocimiento**, las actividades de I+D se desarrollaron principalmente en las áreas de Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología y Ciencias Sociales, como se puede ver en la siguiente ilustración:

5 Gasto de I+D por área de conocimiento 2015



Fuente: I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo.

Respecto al **empleo en Ciencia y Tecnología**, en el 2015 el total de personal dedicado a generar I+D totalizó 5408 personas siendo el 62.4% investigadores, el 22.1 % técnicos y el 15.5% restante otro personal de apoyo.

A nivel internacional, Perú se encuentra rezagado en número de investigadores. Se estima que por cada mil integrantes de la PEA hay solo 0.2 investigadores, porcentaje que se ubica por debajo del promedio de América Latina y El Caribe: 1.3 y muy lejos del promedio de los países de la OCDE: 12.7.

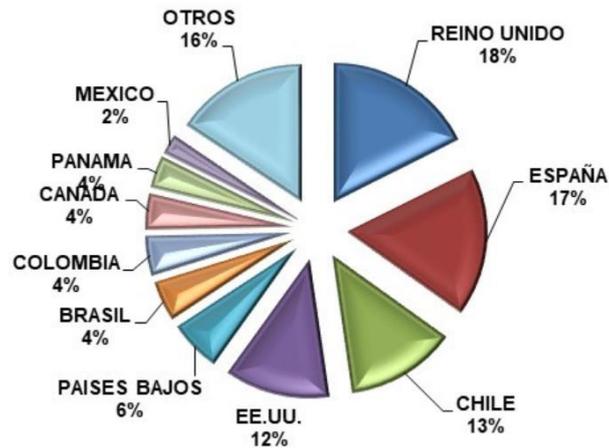
b. La inversión extranjera directa en el sector de la I+D¹⁰

El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) reportó para el año 2019 un flujo de US\$ 8.892 millones de inversión extranjera directa (IED), monto superior en US\$ 2.404 millones respecto al IED obtenido en 2018.

¹⁰Información obtenida de Proinversión en: <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=5652>

Reino Unido, España y Chile son las principales fuentes de aportes de capital hacia el Perú, los cuales explican el 48% del saldo a junio de 2020.

6 Saldo de IED por país de origen



Fuente: Proinversión

Respecto a la distribución de la aportación por sectores de destino, el 86% se concentró en los sectores minería, comunicaciones, finanzas, energía e industria. Sin embargo, no ha habido grandes efectos en el desarrollo de la CTI, debido a que las empresas extranjeras importaron los bienes de capital y los servicios intensivos en conocimiento, sin generar paralelamente algún desarrollo de cadenas productivas que permitieran canalizar la adquisición de nueva tecnología¹¹.

¹¹Estrategia “Crear para crecer”

En el periodo 2011-2017, los principales inversionistas que efectuaron movimientos de capital, a través de aportes o adquisición de acciones, fueron los siguientes:

Tabla 1: Principales empresas inversionistas

INVERSIONISTA	PAÍS	SECTOR
EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, S.A.	CHILE	COMUNICACIONES
TELEFONICA LATINOAMERICA HOLDING, S.L.	ESPAÑA	COMUNICACIONES
INVERSIONES INVERFAL PERU, SPA	CHILE	FINANZAS
PERU COPPER SYNDICATE, LTD.	REINO UNIDO	MINERIA
ODEBRECHT LATIN FINANCE, S.A.R.L.	LUXEMBURGO	ENERGIA
IC POWER HOLDINGS (KALLPA) LIMITED	BERMUDA ISLAS	ENERGIA
HUDBAY PERU INC.	CANADA	MINERIA
DIA BRAS EXPLORATION INC.	CANADA	FINANZAS
ECOPETROL GLOBAL ENERGY, S.L.U.	ESPAÑA	PETROLEO
NII MERCOSUR TELECOM, S.L.	ESPAÑA	COMUNICACIONES
	CANADA	MINERIA

Fuente: Proinversión

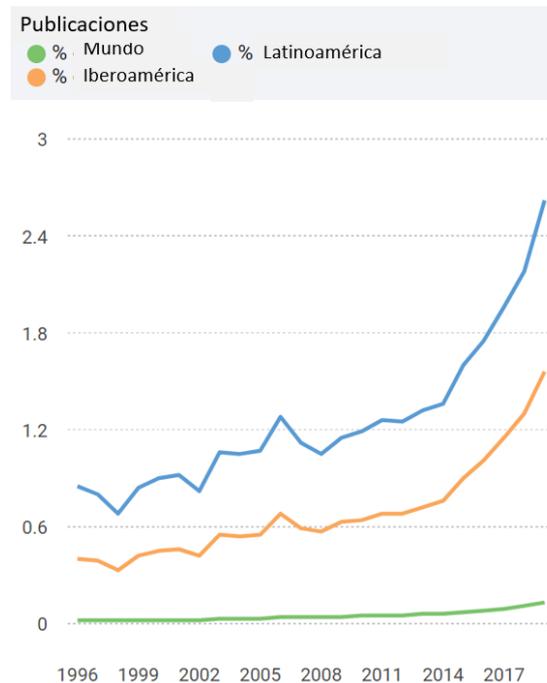
Para más información, puede consultar la guía de inversión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España¹².

c. Publicaciones científicas

El número de publicaciones científicas en 2019 fue de 4297. De ellas, hubo un total de 2424 citaciones y 509 autocitaciones, lo que nos da un ratio de 0,56 citaciones por documento. Es importante destacar que, aunque el número de publicaciones no es muy alto, ha ido evolucionando al alza y ha ganado importancia en la región pasando de un 0,75% a un 2,4% desde el año 1996 hasta el año 2019.

¹²<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-mercado/estudios-informes/DOC2016645973.html?idPais=PE>

Tabla 2: Evolución de las publicaciones científicas en Perú (%)



Fuente: SCImago

La investigación peruana, aunque reducida, obtiene un alto porcentaje de su producción en publicaciones de prestigio internacional. Asimismo, en el año 2011, Perú ocupó el puesto 11 entre los países del mundo que más citas recibieron por documento publicado, al aplicarse un umbral de producción de por lo menos 500 artículos por año¹³.

Además, se constata que más del 70% de la producción peruana se desarrolla en colaboración internacional, siendo Estados Unidos el principal socio científico del Perú, siguiéndolo a cierta distancia Brasil, lo que se explica por el alto número de doctores peruanos formados en Brasil, Inglaterra, España y Francia. Los principales socios de Perú en América Latina son: Chile, México y Argentina.

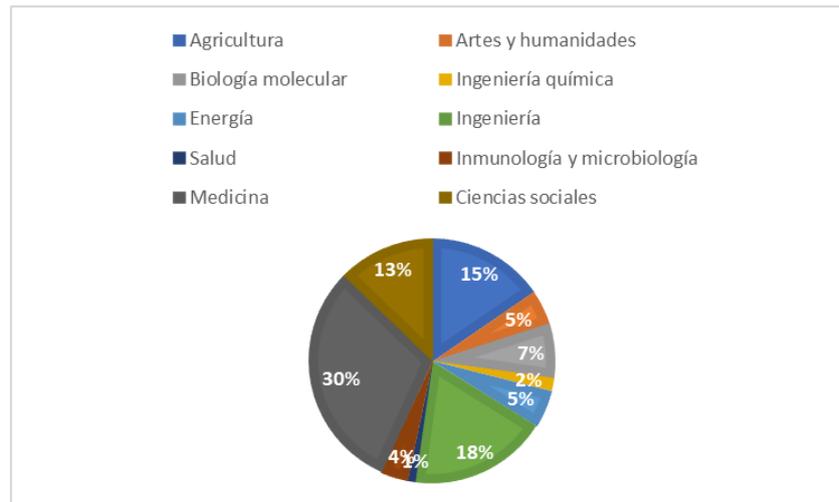
Como en todos los países de América Latina, en Perú el sector que produce más ciencia es el universitario (51%), seguido de las instituciones vinculadas con la salud. Ambos obtienen una citación normalizada superior a la media del mundo¹⁴. En el sector privado, sólo seis empresas publicaron sus datos de investigación en el periodo 2007-2011. De éstas, destaca Perupetro SA por su citación normalizada y excelencia aunque su producción de trabajos es baja; y respecto al mayor número de resultados destaca el Centro Internacional de la Papa.

¹³Publicación “Principales Indicadores 2006-2011” del CONCYTEC

¹⁴Publicación “Principales Indicadores 2006-2011” del CONCYTEC

En 2019, las principales áreas fueron la medicina y la agricultura. Medicina tiene un 30,53%, que junto a los demás campos biomédicos concentra el 35,41%. Por su parte, la Agricultura tiene un 15,40%, pero si se suman las ciencias medioambientales (4,87%) y ciencias de la tierra (4,1%) se alcanza 23,24%. La distribución de las áreas de investigación se puede observar en el siguiente gráfico:

7 Distribución de las publicaciones científicas por áreas temáticas 2019



Fuente: elaboración propia, datos: SCImago

Respecto a las patentes, en Perú el organismo encargado es el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), que es un Organismo Público Especializado adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros. El INDECOPI fue creado en noviembre de 1992, mediante el Decreto Ley N° 25868.

Dentro de sus funciones está la promoción del mercado y la protección de los derechos de los consumidores. Además, fomenta en la economía peruana una cultura de leal y honesta competencia, resguardando todas las formas de propiedad intelectual.

d. Registro de patentes¹⁵

Para registrar una patente se debe presentar una solicitud con una descripción de la invención así como figuras o dibujos técnicos. Dentro del plazo de 30 días hábiles de haber recibido la orden de aviso, se debe realizar la publicación en el diario oficial “El Peruano”.

¹⁵ Procedimiento y documentos requeridos

<http://www.indecopi.gob.pe/documents/20791/434802/REQUISITOS+PARA+SOLICITAR+PATENTE+DE+INVENCION+CON+MODELO+DE+UTILIDAD+%28%29.pdf/c5eae5b2-ae5a-434f-8fcc-b38437acda8>

Además, dentro de los 6 meses de efectuada la publicación, se debe acreditar el pago del reintegro por el examen de fondo. Si se quiere utilizar la vía de la prioridad, esta actuación se hace a pedido aparte. Según las disposiciones legales, el plazo máximo para concluir la tramitación de la solicitud es de 60 meses contados a partir de la fecha de presentación.

Igualmente, Perú pertenece al ámbito del acuerdo de PCT (Tratado de Cooperación en materia de Patentes) desde el 6 de junio de 2009.

El registro tanto de Modelos de Utilidad (MU) como patentes de invención (PI) conlleva los siguientes costes:

1. Tasas vigentes pagaderas ante el Indecopi para los trámites de solicitud de PI y MU son las siguientes:

Tabla 3: Tasas de trámites registro de patentes y modelos

TASAS VIGENTES	P.I.	M.U.
Por presentación de solicitud	S/. 720.00	S/. 324.00
Por examen de fondo	S/. 549.13	S/. 279.55
Por reivindicación de prioridad	S/. 134.49	S/. 111.83
Por reivindicación adicional a 10	S/. 23.43	S/. 39.05

Fuente: INDECOPI

2. En el caso de patentes de invención se pagan, además, anualidades:

Tabla 4: Tasas anuales patentes de invención

ANUALIDADES	Antes vencimiento	Dentro del periodo de gracia
Solicitudes en trámite	S/. 140.00	S/. 172.00
Vigencia patente hasta 10 años	S/. 274.93	S/. 306.91
Vigencia patente entre 11 y 20 años	S/. 405.99	S/. 435.65

Fuente: INDECOPI

Para el caso de Perú, la duración de una patente de invención es de 20 años y la de la patente de modelo de utilidad, 10 años. En ambos casos, el período se cuenta desde la fecha de presentación de la solicitud.

Según el informe WIPO del año 2019¹⁶, Perú ocupaba el puesto 91° en el ranking de patentes, 42° en marcas y 85 en diseños industriales. Pero si consideramos sólo los datos de los residentes, Perú ocupaba el puesto 77°, 34° y 76°, respectivamente.

¹⁶ World Intellectual Property Indicators (WIPO, 2019)

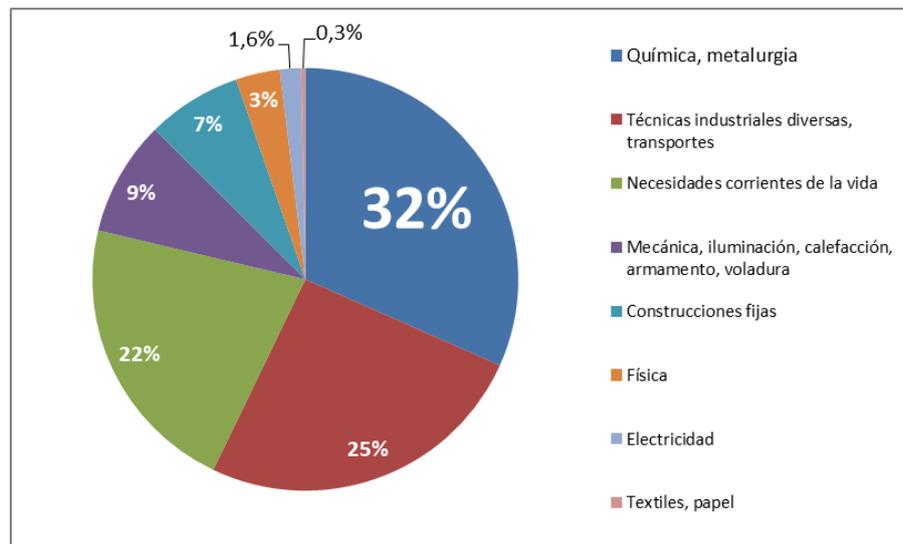
En 2019, en Perú hubo 1.221 solicitudes de patentes, siendo la gran mayoría provenientes de no residentes. De éstas, se aprobaron 625, correspondiendo 595 a no residentes.

Con respecto al registro de marcas, también en ese año hubo un total de 36.579 solicitudes, aprobándose 32.206 de ellas. En ese caso, las solicitudes aprobadas de residentes son mayores, siendo 20.704 las otorgadas.

La tasa de dependencia –relación de las patentes solicitadas por no residentes entre las patentes solicitadas por residentes– en el año 2019 fue de 15,65.

El coeficiente de invención (la relación de patentes solicitados por residentes por cada 100.000 habitantes) en el caso de Perú fue 0,00078.

8 Solicitudes de patentes de invención según secciones de la clasificación internacional de patentes, enero - diciembre 2019



Fuente: INDECOPI: Anuario de estadísticas institucionales 2019

e. Capital riesgo e incubadoras de empresas

Por parte de la administración pública peruana existen varias iniciativas que fomentan el emprendimiento:

Por un lado, **Ideas Audaces de Fondecyt**. Es un concurso ideado para desarrollar nuevas oportunidades de negocio en actividades económicas que fomenten la investigación científica y la innovación así como la financiación de emprendimientos de base científica o tecnológica orientado al mercado, valorándose que afecten a sectores vulnerables en la sociedad. El concurso se celebra en dos fases, la convocatoria más reciente es la de 2016, cuyo cierre se produjo en noviembre del mismo año.

Las entidades se pueden presentar para emprendimientos de negocios: empresas y contratos de colaboración empresarial o consorcios, así como un equipo de

emprendedores que deberá constituir una empresa o firmar un contrato de colaboración empresarial o consorcios. Para un emprendimiento social pueden ser ONGs, universidades, Institutos de Educación Superior Tecnológicos, Institutos de Investigación u Organismos Públicos Técnicos Especializados, empresas, contratos de colaboración empresarial o consorcios así como un equipo de emprendedores que deberá constituir una empresa o firmar un contrato de colaboración empresarial o consorcios.

En este proyecto el financiamiento estará comprendido por el aporte del FONDECYT y la contrapartida de la Entidad Ejecutora.

Ideas Audaces financia dos fases:

- I Fase: Prueba de Concepto y Formulación de Plan. El aporte del FONDECYT es de hasta S/ 146.900 (soles peruanos) en un plazo de hasta 18 meses. En esta fase no se requiere contrapartida monetaria, pero debe ser capaz de acreditar los medios complementarios para el aprovechamiento óptimo de los recursos habilitados por FONDECYT.
- II Fase: Transición a Escala. El aporte del FONDECYT oscila desde S/.260.000 hasta S/ 2.600.000. Cuenta con un plazo acorde a la naturaleza del proyecto, hasta 3 años.

Por otro lado, desde el Ministerio de la Producción, específicamente del Viceministerio de MYPE e Industria, se creó **StartUp Perú**, un proyecto que consiste en un conjunto de concursos y líneas de financiamiento para emprendedores, empresas en edad temprana, e incubadoras. StartUp Perú constituye también una plataforma de encuentro y colaboración para todos los actores de la comunidad StartUp del país y a su vez un punto de enlace con redes de colaboración internacional.

Se financian tres líneas principales:

- Emprendedores Innovadores: financia, con Recursos no Reembolsables-RNR de hasta S/. 50.000, proyectos de hasta 12 meses para la validación de modelos de negocios basados en productos, procesos, servicios o formas de comercialización innovadoras, desarrolladas por equipos emprendedores de entre 2 y 4 miembros. Pueden postular personas naturales o personas jurídicas. Adicionalmente, se asignará un monto de S/ 5,000 soles para cubrir el seguimiento técnico y administrativo del proyecto.
- Emprendimientos DINÁMICOS: financia, con Recursos No Reembolsables-RNR de hasta S/. 140.000, proyectos de hasta 18 meses para el despegue comercial de empresas en edad temprana (entre 1 y 5 años de actividad) con potencial de crecimiento dinámico y alto impacto, y que cuenten con productos, procesos, servicios o formas de comercialización innovadoras. Es requisito que la empresa tenga ventas mayores a s/.120.000 soles en el último año.

- Empresas de alto impacto: financian hasta con S/ 500,000 el inicio comercial de soluciones tecnológicas en ámbitos que no existen, o que son sustancialmente mejores a soluciones disponibles en el país, con potencial de internacionalización de empresas en edad temprana, entre 3 a 7 años de vida.

También desde el Ministerio de Producción se llevó a cabo en 2017 el lanzamiento del **Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA)**, elaborado por la dirección del Ministerio de Acuicultura, PRODUCE y la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) según los siguientes proyectos nacionales: Proyecto Nacional de Innovación en Pesca SNIP N° 340363, Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura SNIP N° 340396 y Proyecto Mejoramiento organizacional e Institucional del sector P&A SNIP N° 343479.

Tiene como finalidad el promover el desarrollo a largo plazo de los sectores de la pesca y la acuicultura, de manera sostenible e inclusiva, financiando proyectos de innovación en estos sectores. Se financian dos tipos de proyectos: proyectos para aprovechar oportunidades de negocio y proyectos para generar nuevas oportunidades de negocio. Se destinarán S/ 108 906 293 a la financiación de proyectos de innovación en pesca y S/ 221 467 931 a la financiación de proyectos de innovación en acuicultura.

Asimismo, existen iniciativas de organismos internacionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Fondo Multilateral de Inversiones (Fomin), brindan apoyo a la promoción de empresas innovadoras y a la formación de redes de inversionistas ángeles que puedan aportar con capital y experiencia.

Igualmente existen iniciativas privadas como la Asociación Peruana de Incubadoras de Empresas PERUINCUBA que es una Asociación Civil sin fines de lucro, constituida el 14 de febrero del 2006 por 11 instituciones, universidades e institutos superiores, a nivel nacional, ubicadas en Arequipa, Huancayo, Lima, Piura y Trujillo. Actualmente son 18 instituciones asociadas. También, otras incubadoras independientes como City Incubators, Nesst Perú, Centro de emprendimiento IPAE, la incubadora de BiM, entre otros.

Además, universidades como la Universidad del Pacífico, la UTEC, la UPC, el IPAE y la Universidad de Piura, cuentan con sus propias incubadoras. También se suman organizaciones enfocadas a la promoción de startups como Lima Valley o Startup Weekend Lima.

Existen propuestas integradas como Angel Ventures Perú que consolida una red de inversionistas ángeles y mentores, una aceleradora de startups - para seleccionar y generar proyectos de alto potencial - y un fondo de capital de riesgo (Venture Capital fund o VC fund) para materializar las inversiones.

Otros agentes de colaboración son organizaciones sin fines de lucro que han llegado a Perú como Endeavor, comprometida con el desarrollo de los esfuerzos de emprendedores en diversos países y enfocada en la generación de nuevos puestos de trabajo y bienestar económico a través de la promoción de empresas innovadoras.

Asimismo, al igual que se tienen iniciativas desde el estado y desde la parte privada, estas incubadoras también pueden provenir desde el sector educación. En el caso de Perú, la ley Universitaria n° 30220 del año 2014 establece un capítulo dedicado al fomento de la investigación. Estas empresas reciben asesoría técnica o empresarial de parte de los docentes de la universidad y facilidades en el uso de los equipos e instalaciones. Cada universidad establece la reglamentación correspondiente.

En este caso, se están fomentando este tipo de centros dentro de las universidades. Bien es cierto, que principalmente se da en las universidades localizadas en Lima siendo menos frecuente que estas iniciativas aparezcan en provincias aunque están creciendo en parte de las ciudades intermedias de Perú.

Uno de los casos de éxito más popular de una empresa naciente peruana es el de Cine Papaya, una aplicación web y móvil para la búsqueda de carteleras de cine y compra de tickets online que se ha expandido a varios países de Latino América.

Otro caso de una empresa naciente exitosa en tecnología es el de e-interactiva, empresa que brinda servicios de infraestructura tecnológica de alto nivel para grandes y medianas empresa, así como servicios de aceleración de redes.

En provincias, destaca la empresa Transcarga que es un emprendimiento nacido en Chiclayo y que ha lanzado una solución web donde proveedores de transporte y clientes de carga se encuentran para optimizar los costos logísticos y fletes de transporte en el territorio peruano.¹⁷

¹⁷<http://elcomercio.pe/economia/negocios/capital-angel-inversion-alternativa-al-servicio-startups-noticia-1739833>

4. PERÚ RESPECTO A OTROS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y CARIBE (LAC)

Perú se encuentra en el puesto 62 de 141, y ha experimentado un leve ascenso desde el puesto 64 que tenía en el año 2017, según el Informe de Competitividad Global 2019 realizado por el *WorldEconomicForum*¹⁸.

Dentro de este informe existen diferentes categorías dentro de las cuales las mejores posiciones del Perú están en el entorno macroeconómico (1°), la flexibilidad de determinación de salarios (16°), tamaño de mercado (40°) y el sistema financiero (67°). Estos resultados demuestran el buen funcionamiento de la economía peruana. En cambio, la posición de infraestructura (88°), educación (81°) y la preparación tecnológica (98°) no favorecen la capacidad innovadora del país (89°). A todos estos factores hay que añadir la mala posición que tienen las instituciones del gobierno (94°).

9: Comparación de Perú con los principales países latinoamericanos

UBICACIÓN DE PRINCIPALES PAÍSES LATINOAMERICANOS EN EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD MUNDIAL, 2018 - 2019

Países	2018	2019	Diferencia
= Chile	33	33	0
↓ México	46	48	-2
↓ Uruguay	53	54	-1
↑ Colombia	60	57	3
↓ Costa Rica	55	62	-7
↓ Perú	63	65	-2
↓ Panamá	64	66	-2
↑ Brazil	72	71	1
↓ Argentina	81	83	-2
↓ Ecuador	86	90	-4
↓ Paraguay	95	97	-2
↓ Bolivia	105	107	-2
↓ Venezuela	127	133	-6

Fuente: SOCIEDAD NACIONAL DE INDUSTRIAS

Existen multitud de estudios comparando los diferentes países de América Latina y Caribe (LAC), aunque también hay estudios más genéricos que comparan con países con el mismo nivel de innovación.

a. Crecimiento Económico y Productividad

Perú es una de las economías de mayor crecimiento y estabilidad en el mundo. En 2013, la economía peruana experimentó una de las mayores tasas de expansión del PIB de

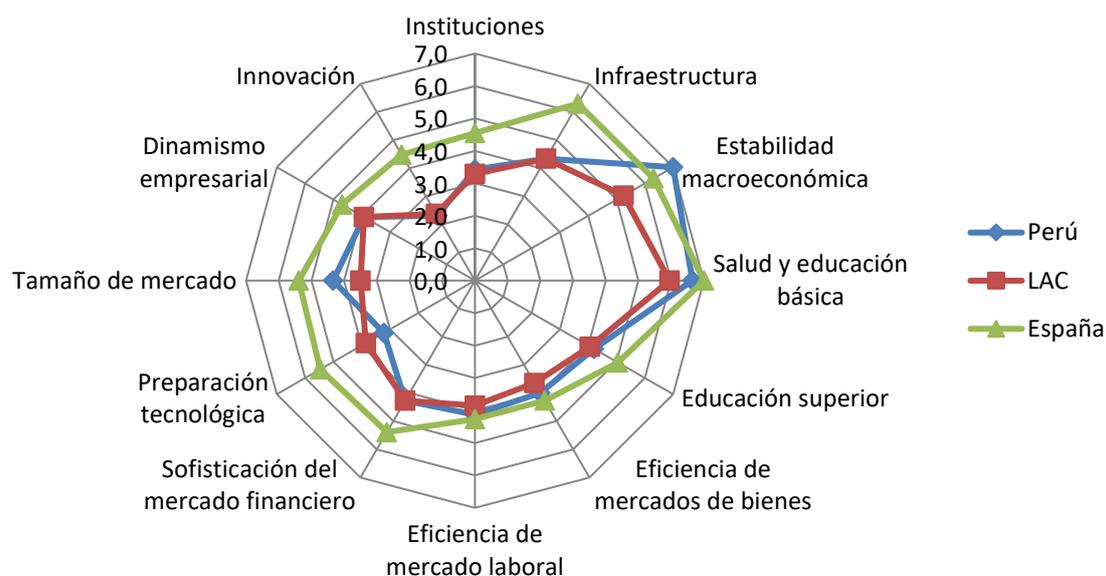
¹⁸http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017-2018_FINAL.pdf

América Latina, 5,9% según datos del Banco Mundial, aunque en el año 2019 este crecimiento fue del 2,15%¹⁹.

Según datos del Banco Mundial del año 2019, el promedio de crecimiento del PIB en la región LAC fue de 0,832%, despuntando países como Colombia (3,33%) o Panamá (3,06%) que superan ampliamente la media mostrada anteriormente. Perú como se puede ver, se encuentra a la vanguardia de los países con mayor tasa de crecimiento (PIB) de América Latina.

Asimismo, se puede comparar los resultados de Perú, los países LAC y España según los 12 pilares de Índice de Competitividad.

10 Comparación entre Perú, países LAC y España según los 12 pilares del Índice de Competitividad



Fuente: Elaboración propia en base a datos incluidos en el Informe de competitividad global 2019 del WORLD ECONOMIC FORUM

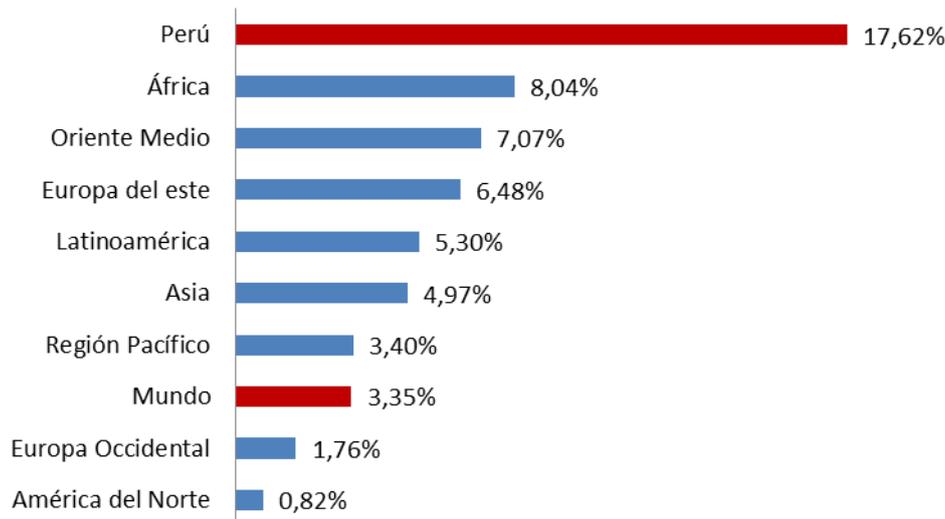
Como se observa en el gráfico, los valores de Perú y de la región LAC son bastante similares. En cambio, España destaca por su infraestructura, educación y preparación tecnológica. A pesar de ello, en estabilidad macroeconómica Perú posee la mejor posición.

¹⁹<http://www.worldbank.org/>

b. *Comparativa de indicadores de innovación*²⁰

El aporte de América Latina a la producción científica mundial pasó de 4,02% en 2015 a 4,25% en 2019. Perú aportó de promedio el 1,65% de la producción latinoamericana en el quinquenio 2015-2019.

11 Comparación del crecimiento promedio anual de las publicaciones científicas del Perú con otras regiones geográficas en el período 2015-2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos incluidos en SCImago. SJR — SCImagoJournal& Country Rank

El crecimiento promedio anual de las publicaciones científicas peruanas en el período 2015-2019 fue de 17,61%, superando en 12,32 al de América Latina y en 14,26 puntos porcentuales al del mundo.

En el 2019, Perú ocupó la posición 68 en el mundo y la séptima en América Latina en publicaciones científicas, antecedido por Brasil (14), México (30), Chile (45), Argentina (46) y Colombia (47) y Ecuador (64).²¹

Si comparamos por crecimiento en el periodo 2015-2019, Ecuador es el país de la muestra que experimenta un mayor crecimiento, superando el 312%, seguido por Perú que crece el 91%— y por Colombia, que lo hace en un 50%.

Como ya se ha comentado anteriormente, Perú no dispone de cifras oficiales de indicadores de innovación, por lo que se ha realizado una comparación de los resultados

²⁰ Información obtenida de la webSCImago. SJR — SCImago Journal & Country Rank y del Informe de competitividad global 2019 del WORLD ECONOMIC FORUM

²¹SCImago. (2007). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved from <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2019>

obtenidos del pilar de Innovación en el Ranking de Competitividad Global con la región LAC y España.

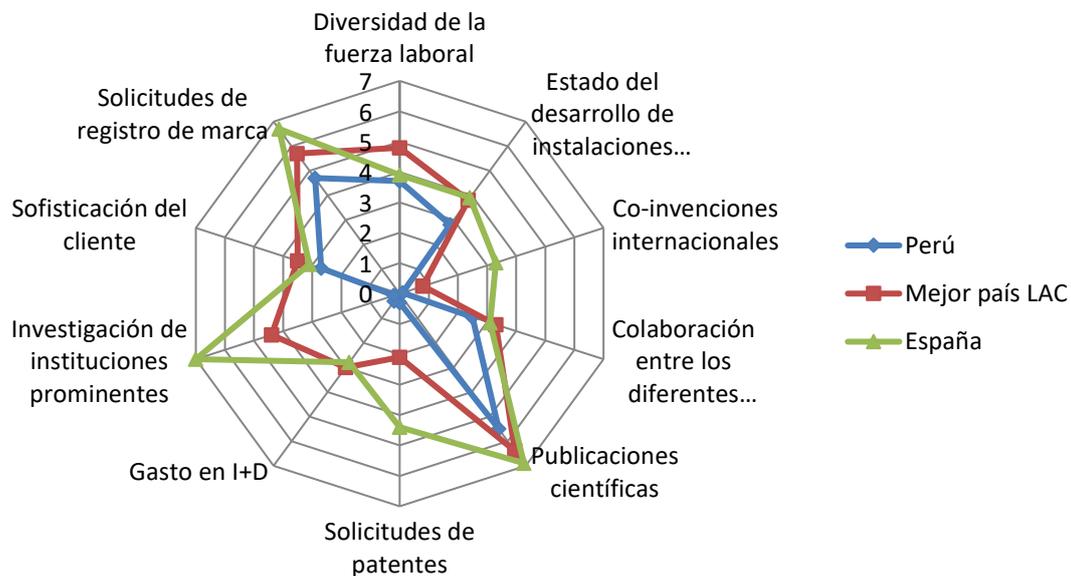
Tabla 5: Comparación entre Perú, países LAC y España

	PERÚ		MEJOR PAÍS LATINOAMERICANO			ESPAÑA	
	Puntuación (del 1 al 7)	Ranking (sobre 141)	País	Puntuación (del 1 al 7)	Ranking (sobre 141)	Puntuación (del 1 al 7)	Ranking (sobre 141)
INNOVACIÓN	2,3	90	Brasil	3,4	40	4,5	25
Diversidad de la fuerza laboral	3,7	97	Costa Rica	4,8	24	3,9	76
Estado del desarrollo de instalaciones científicas	2,8	102	México	3,8	36	3,9	34
Co-inversiones internacionales	0,1	100	Uruguay	0,8	58	3,3	30
Colaboración entre los diferentes actores implicados	2,5	118	Costa Rica	3,3	60	3,1	81
Publicaciones científicas	5,5	56	Brasil	6,4	24	6,9	12
Solicitudes de patentes	0,3	85	Chile	2,1	46	4,4	28
Gasto en I+D	0,3	106	Brasil	3,0	27	2,8	32
Investigación de instituciones prominentes	0,2	69	Brasil	4,4	14	7,0	6
Sofisticación del cliente	2,7	90	Chile	3,5	40	3,1	66
Solicitudes de registro de marca	4,7	64	Panamá	5,7	38	6,7	14

Fuente: Elaboración propia en base a datos incluidos en el Informe de competitividad global 2019 del WORLD ECONOMIC FORUM

Perú ha tenido resultados alentadores en el pilar de Innovación debido a su ascenso del puesto 119 al 90. En este mismo pilar, en la región LAC el mejor resultado es para Brasil (40) y México (52). Si nos centramos en los países pertenecientes a la Alianza del Pacífico podemos observar que los mejores posicionados son México (52) y Chile (53), seguidos de Colombia (77) y finalmente vendría Perú (90).

12 Comparación de las variables del pilar Innovación



Fuente: Elaboración propia en base a datos incluidos en el Informe de competitividad global 2019 del WORLD ECONOMIC FORUM

5. EL SECTOR EMPRESARIAL

a. Sectores empresariales intensivos en I+D+i: Informes sectoriales de Perú

Las empresas son el centro de los sistemas de innovación ya que ellos son los agentes principales encargados del traslado de resultados de investigación al mercado, así como la absorción de nuevas tecnologías y su posterior impacto en el incremento de la productividad.

En Perú, las actividades productivas se concentran, principalmente, en servicios de baja complejidad tecnológica, como son industria extractiva, agricultura y manufactura, todo ello implica que la demanda de tecnología y conocimiento productivo sea reducida; a esto se suma que los niveles de inversión en I+D son limitados y como resultado de todo ello, la actividad innovadora es muy baja.

El rol que tienen las universidades e institutos de investigación en generar conocimientos que puedan ser aprovechados por el sector privado, así como facilitar la transferencia tecnológica es vital para fortalecer el proceso innovador. Sin embargo, esta vinculación es muy inusual y poco frecuente. Información proveniente de la Encuesta Económica Anual nos muestra que menos del 3% de empresas encuestadas tiene actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades para la realización de proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos. Si bien este porcentaje es mayor para empresas grandes, tampoco llega al 4% de la totalidad de empresas.

La escasa vinculación también impacta negativamente en la alineación y direccionamiento de los temas de investigación, sobre todo aplicados, con las necesidades del sector privado. Al no relacionarse ambos sectores es difícil conocer cuál es la demanda potencial de servicios de investigación y transferencia tecnología, así como de las capacidades y oferta de los institutos de investigación.²²

b. La I+D en el sector empresarial

La estructura productiva peruana no ha mostrado cambios significativos en los últimos 60 años, concentrando su actividad económica en industrias extractivas que generan bienes con escaso valor añadido.

En el estudio que realizó el CONCYTEC sobre la “Encuesta Nacional de la Innovación Tecnológica en el Sector Manufacturero”²³, se pone de manifiesto que dentro del ecosistema empresarial, el 25% de las empresas realizan actividades de I+D. De estas, las que cuentan con mayor inversión en este tipo de actividades son, principalmente, grandes empresas que cuentan con los recursos, tanto económicos como humanos, para llevarlas a cabo. Sin embargo, la intensidad de la actividad de innovación, medida en inversión en innovación como porcentaje de las ventas, se encuentra en la mediana y la pequeña empresa.

En estas actividades, sigue siendo habitual su realización a nivel interno, siendo la adquisición externa un porcentaje reducido y con mayor tendencia en empresas de capital extranjero o mixto. Asimismo, las empresas con departamentos o áreas relacionadas a la calidad, informática, diseño e I+D muestran resultados innovadores mejores que las que no tienen espacios formales.

²² Documento de trabajo Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica en el Sector Manufacturero.

²³ Disponible en el siguiente enlace: <http://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/documentos-de-trabajo/item/46-la-innovacion-tecnologica-en-el-sector-manufacturero>

La principal actividad de la innovación desarrollada en la manufactura peruana es la inversión en la adquisición de los bienes de capital (alrededor del 50% de las empresas, tanto de capital nacional, extranjero o mixto). Sin embargo, la diferencia entre empresas de capital extranjero o mixto con las nacionales es más evidente para la adquisición de TIC, transferencia tecnológica o estudios de mercado.

Aproximadamente, el 90% de las empresas utiliza recursos propios para sus actividades de innovación. Las empresas que reportan haber recurrido a fuentes públicas de financiación no superan el 1%. De estas, la mayor parte alcanzó resultados en innovación tecnológica, mayormente de alcance internacional.

Destaca la escasa vinculación de las empresas innovadoras con los institutos de investigación privados y públicos o con los laboratorios no universitarios.

Para mejorar esta situación, en el año 2016, CONCYTEC publicó seis Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología de las principales áreas de interés para el país: Valorización de la Biodiversidad, Biotecnología, Ciencias Básicas, Ciencia y Tecnología Ambiental, Ciencia y Tecnología de los Materiales y Tecnología de la Información y Comunicación

c. La tecnología como ventaja competitiva en Perú

El resultado innovador es la recompensa al esfuerzo de innovar. Según sea su alcance generará ganancias de productividad.

En base a la Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica en el Sector Manufacturero, el 55,8% declaró haber obtenido algún resultado en innovación tecnológica; declarando el 26,2% haber obtenido resultados en procesos, el 18,4% en productos y el 55,4% en ambos. En cuanto al tipo de innovación, el 35,1% realizó innovación a nivel de empresa, con tecnologías ya existentes; el 47,3% obtuvo una innovación a nivel nacional y solo una minoría de 17,6% tuvo resultados a nivel internacional.

Estos resultados evidencian el limitado alcance de la innovación tecnológica en Perú, que si bien permite cerrar brechas con la competencia local no permite generar grandes aportes en competitividad en relación a sus pares externos.

Cotejando el tipo de innovación con el alcance de los resultados, se observa que el 82,9% de las empresas que innovan en procesos solo obtuvieron alcance a nivel empresarial. El 57% de empresas con resultados en procesos y productos alcanzó novedad a nivel nacional y el 25,8% a nivel internacional.

De estos datos, se puede concluir que la innovación en procesos cubre problemas de competitividad a nivel interno de las empresas, la innovación en producto permite mejorar su competitividad a nivel nacional y la innovación integral reporta mejores resultados a nivel internacional.

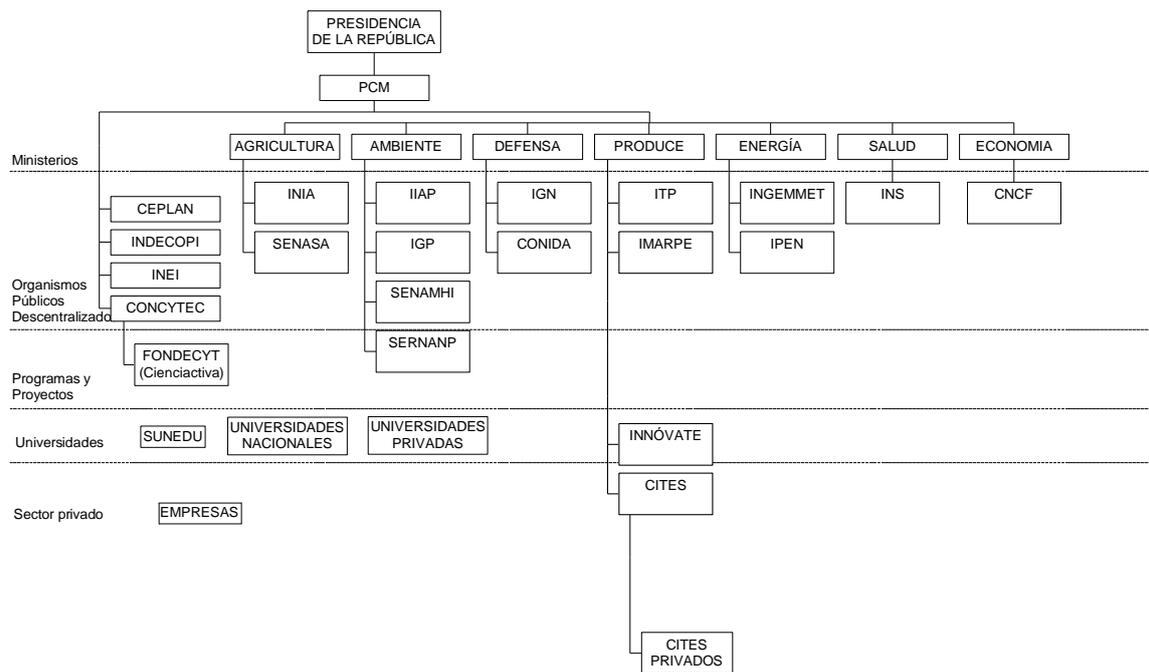
6. EL SECTOR PÚBLICO

a. Nivel político

Las competencias del Estado en materia de ciencia y tecnología se localizan a nivel nacional y regional. El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación, entre ellos el más importante es la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Ministerio de la Producción (PRODUCE). Junto a ellos, el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (InnovatePerú) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) son el motor del desarrollo nacional en materia de ciencia, tecnología e innovación.

La hoja de ruta en ciencia y tecnología para los próximos años queda plasmada en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2021. El SINACYT está conformado por institutos, centros, comisiones, centros de educación superior y otros organismos, los cuales son los encargados de desarrollar y ejecutar las políticas públicas en I+D+i.

13 Organización del SINACYT



o Principales organismos

- **CONCYTEC (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica)**²⁴

Organismo dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros. Es el encargado de normar, dirigir, orientar, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones del Estado en el ámbito de la ciencia, la tecnología e innovación tecnológica. Asimismo,

²⁴<http://portal.concytec.gob.pe/>

promueve e impulsa el desarrollo de la CTI mediante la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas, empresariales, organizaciones sociales y personas integrantes del SINACYT.

Una de sus principales funciones es la articulación de todos los organismos y recursos del sector en función de los objetivos y políticas nacionales de desarrollo, en particular en el marco del "Plan Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021". De este modo se promueve la capacidad nacional de generación de conocimientos científicos y tecnológicos, mediante la investigación; conocimientos que puedan ser incorporadas a los bienes y servicios que el país debe producir y en lo posible exportar.

Como parte de CONCYTEC se encuentra FONDECYT²⁵ (Fondo Nacional de Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica), cuya misión es captar, gestionar, administrar y canalizar recursos de fuente nacional y extranjera, destinados a las actividades del SINACYT en el país.

Dentro de sus acciones para conseguir sus objetivos se encuentran diversas convocatorias como: centros de Excelencia de I+D+i, subvenciones para la creación de Círculos de Investigación, proyectos de transferencia de tecnología (como el programa Internacional de España-Perú), etc.

- **PRODUCE (Ministerio de la Producción)**²⁶

Es el encargado de diseñar, establecer, ejecutar y supervisar, de acuerdo a la política general y los planes de gobierno, políticas nacionales y sectoriales de pesquería, MYPE e industria, asumiendo su rectoría.

- Viceministerio de Pesquería

Regula todos los recursos de origen hidrobiológico del territorio nacional.

Las actividades principales que comprende el Vice- ministerio son:

i) Investigación científica y tecnológica del sector pesquería, así como las condiciones ecológicas de su hábitat, los medios para su conservación y explotación, la calidad, higiene y sanidad de los productos de procedencia acuática y la infraestructura pesquera, así como los servicios adicionales y complementarios para la realización de las actividades extractivas, acuícolas y del proceso pesquero en general.

ii) Postula las políticas para la promoción del Perú como país oceánico y el uso de recursos hidrobiológicos para el consumo humano.

- ITP²⁷ (Instituto Tecnológico de la Producción)

²⁵<http://www.cienciactiva.gob.pe/que-es-cienciactiva.php>

²⁶<http://www.produce.gob.pe/#>

²⁷<http://www.itp.gob.pe/webitp/>

El ITP es un Organismo Técnico Especializado (OTE), adscrito al Ministerio de la Producción. Su objetivo es integrar en un solo organismo al ex Instituto Tecnológico Pesquero, con los Centros de Innovación Tecnológica públicos del Sector Producción.

Al ITP se han adscrito los Centros de Innovación Tecnológica Públicos del Sector Producción: CITEmadera (madera y muebles), CITEccal (cuero y calzado), CITEagroindustrial – anteriormente CITEvid- , el CITEproductivo de Madre de Dios, y al recientemente creado CITEpesquero; los que, sumados a la experiencia pesquera del IMARPE (Instituto del Mar del Perú), constituirán una plataforma de servicios compartidos en favor de la industria nacional.

○ Programa Innóvate Perú (Fondos FINCYT/FOMITEC/FIDECOM)²⁸

El Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innóvate Perú), es uno de los principales brazos ejecutores del Plan Nacional de Diversificación Productiva del Ministerio de la Producción. Fue creado en año 2014 como Unidad Ejecutora del Ministerio de la Producción, con autonomía económica, administrativa, financiera y técnica.

Innóvate Perú busca incrementar la productividad empresarial a través del fortalecimiento de los actores del ecosistema de la innovación (empresas, emprendedores y entidades de soporte) y facilitar la interrelación entre ellos. Del mismo modo busca generar conocimientos científicos y tecnológicos.

Para el logro de sus objetivos Innóvate Perú administra los fondos Proyecto de Innovación para la Competitividad (FINCYT3), el Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad (FIDECOM) y el Fondo Marco para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FOMITEC).

²⁸<http://www.innovateperu.pe/>

14 Evolución de los fondos destinados a Innovación en Perú



Fuente: InnóvatePerú

Estos recursos se adjudican a través de concursos de alcance nacional, para el cofinanciamiento no reembolsable de proyectos de I+D+i, en todos los sectores de la actividad productiva. Se financian proyectos orientados a promover la I+D en proyectos de innovación productiva de utilización práctica en las empresas, desarrollo y fortalecimiento de capacidades de generación y aplicación de conocimientos tecnológicos para la innovación y el desarrollo de capacidades productivas y de gestión empresarial de los trabajadores y conductores de las microempresas.

○ Otros organismos del SINACYT

- *A nivel estatal*

Presidencia del Consejo de Ministros²⁹. Se encarga de coordinar y articular las políticas nacionales con el sector público y el privado.

- INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual)³⁰

Es el organismo que propicia el buen funcionamiento del mercado, en beneficio de los ciudadanos, consumidores y empresarios; mediante la defensa de los consumidores, la prevención y fiscalización de prácticas restrictivas de la libre y leal competencia, la protección de la propiedad intelectual y la promoción y desarrollo de una infraestructura y cultura de la calidad en Perú.

²⁹<http://www.pcm.gob.pe/>

³⁰<http://www.indecopi.gob.pe/>

- CEPLAN (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico)³¹

Es la organización técnica que lidera el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico que orienta al desarrollo sostenible, equilibrado y equitativo del país.

- **MEF (Ministerio de Economía y Finanzas)**³²

Se encarga de administrar con eficiencia los recursos públicos del Estado y dirigir y controlar los asuntos relativos a la política fiscal.

- CNCF (Consejo Nacional de la Competitividad y de la Formalización)³³:

Se encarga de detectar las barreras y definir las prioridades estratégicas para realizar reformas transversales. Además, se encarga de articular el sector público, privado y el académico. Para ello, se ha creado la Agenda de Competitividad 2014-2018 Rumbo al Bicentenario cuyo objetivo final incrementar la competitividad del país para aumentar el empleo formal y el bienestar de la población. En el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación se quiere fortalecer las capacidades científicas tecnológicas y de innovación para apuntalar el cambio en la estructura productiva hacia una economía basada en el conocimiento. Para ello, se han desarrollado cuatro componentes temáticos:

1. Fortalecimiento de la articulación entre actores del sistema nacional de CTI.
2. Fortalecimiento de las capacidades de la base científica-tecnológica.
3. Fortalecimiento de las capacidades de innovación.
4. Movilización de recursos financieros.

Hasta el año 2016, se habían cumplido el 38% de los objetivos generales propuestos en dicha agenda de competitividad.

Por otro lado, en el año 2019, se publicó el Plan de Competitividad y Productividad 2019-2030, el cual incluye un primer grupo de 84 medidas específicas en 9 áreas, y que tiene por objetivo impulsar la competitividad y productividad de la economía peruana para lograr tasas de crecimiento mayores a 5%. Concretamente, el área 3 pone el foco en la generación y desarrollo de las capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas. Los lineamientos para conseguir dicho objetivo se basan en los siguientes componentes:

1. Fortalecer el entorno del ecosistema de innovación, mediante mejoras normativas; del fomento de la cultura de investigación, innovación, absorción tecnológica y digitalización y del fortalecimiento de la gobernanza y de sus actores.
2. Asegurar la disponibilidad de capital humano especializado en innovación, absorción tecnológica y digitalización.

³¹<http://www.ceplan.gob.pe/>

³²<http://www.mef.gob.pe/>

³³<http://www.cnc.gob.pe/web/inicio.php>

3. Incrementar la eficacia de la inversión pública y privada en innovación, absorción tecnológica y digitalización.
4. Acelerar los procesos de innovación, absorción tecnológica y digitalización, a través de la articulación de acciones públicas y privadas y de una revisión periódica de la combinación de políticas públicas de innovación
5. Crear y fortalecer mecanismos que eleven el nivel de la investigación científica y el desarrollo tecnológico de las universidades, los institutos de investigación y las empresas, orientados a las demandas del mercado.

- **MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego)**³⁴

Es el conductor de la política nacional agraria, aplicable en todos los niveles de gobierno, generando bienes y servicios de excelencia a los sectores productivos agrarios.

- **MINSA (Ministerio de Salud)**³⁵

El Ministerio de Salud tiene la misión de promover la salud, prevenir las enfermedades, garantizando la atención integral de salud de todos los habitantes del país y proponiendo y conduciendo los lineamientos de políticas sanitarias en concertación con todos los sectores públicos y los actores sociales. Como organismos responsables de desarrollar las funciones de investigación y docencia en materia de salud, se encuentran los Institutos Nacionales Especializados, que ofrecen a su vez servicios altamente especializados en Salud. Los Institutos Especializados son:

- Instituto Nacional de Oftalmología
- Instituto Nacional de Salud del Niño – Breña
- Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja
- Instituto Nacional Materno Perinatal
- Instituto Nacional de Salud Mental
- Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
- Instituto Nacional de Rehabilitación

- **MINEM (Ministerio de Energía y Minas)**³⁶

Entidad pública Rectora del Sector minero – energético, que promueve el desarrollo sostenible de las actividades energéticas y mineras, impulsando la inversión privada en un marco global competitivo, preservando el medio ambiente y facilitando las relaciones armoniosas del sector.

- **MINAM (Ministerio de Ambiente)**³⁷

³⁴<http://www.minag.gob.pe/portal/>

³⁵<http://www.minsa.gob.pe/>

³⁶<http://www.minem.gob.pe/index.php>

Se encarga de promover la sostenibilidad ambiental del país conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales.

- **MINDEF (Ministerio de Defensa)**³⁸

Formula, planea, dirige, coordina, ejecuta y supervisa la política de defensa nacional y sectorial, aplicable a todos los niveles de gobierno; asegura la capacidad operativa de las Fuerzas Armadas, con el fin de contribuir a la seguridad y defensa nacional, el desarrollo socio económico del país y la defensa civil. Dispone de un organismo asociado, la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, que se encarga de promover, investigar, desarrollar y difundir ciencia y tecnología espacial, generando productos y servicios que contribuyan al desarrollo socioeconómico y seguridad del país. Para saber más: <http://www.conida.gob.pe>

- *A nivel regional*

- **Gobiernos regionales:** desarrollan las siguientes funciones:

- La formulación, aprobación, ejecución, evaluación y administración de las políticas regionales de educación, cultura, ciencia y tecnología, así como los programas respectivos.
- La identificación, implementación y promoción del uso de las nuevas tecnologías para mejorar la calidad de la educación en sus distintos niveles.
- El fomento de la formación profesional de los recursos humanos de las empresas de la región a través de actividades de capacitación, proveer de información y la transferencia tecnológica.
- Promover la I+D+i, la transferencia y extensión tecnológica y la asistencia y capacitación para mejorar las condiciones de la salud, el sector agropecuario, el medio ambiente y el saneamiento en el ámbito regional.
- Promover la modernización de la pequeña y mediana empresa regional, articuladas con las tareas de educación, empleo y a la actualización e innovación tecnológica.

- **Consejos regionales de CTI:** mecanismo de descentralización del CONCYTEC, cuya función es promover la generación de conocimiento entre los diversos agentes económicos y sociales de las regiones, para impulsar la competitividad del país y mejorar la calidad de vida. Ha permitido que las regiones logren alrededor del 50% de los fondos concursables del FONDECYT.

- **Gobiernos locales:** se apoya la incorporación y el desarrollo de nuevas tecnologías para el mejoramiento del sistema educativo. Este proceso se realiza para optimizar

³⁷<http://www.minam.gob.pe/>

³⁸<http://www.mindef.gob.pe/>

la relación con otros sectores. Igualmente, ejecutan actividades de apoyo directo e indirecto a la actividad empresarial en su jurisdicción sobre información, capacitación, acceso a mercados, tecnología, financiamiento y otros campos a fin de mejorar la competitividad.

b. Institutos de investigación

- Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica

Los CITE son una institución que promueve la innovación e impulsa el uso de nuevas tecnologías entre los productores, empresas, asociaciones, cooperativas. Los CITE contribuyen también a asegurar el cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que les permitan a los productores desarrollar productos de mejor calidad y aprovechar las oportunidades de los mercados locales, nacional e internacional. Se trata de puntos de encuentro entre el Estado, la academia y el sector privado que se articulan con el resto de elementos del Sistema de Innovación de la cadena productiva correspondiente. En la actualidad existen 46 CITES a nivel nacional, de los que 27 son de carácter público, 2 son unidades técnicas y 19 tienen carácter privado.

A continuación se clasifican los diferentes CITES según el sector económico de especialización:

- CITEmadera y forestal³⁹

El primer CITE de este sector fue el CITEmadera Lima (Centro de Innovación Tecnológica de la Madera). Se trata de una institución creada en el año 2000 que promueve el desarrollo de las empresas de transformación de la madera con el propósito de incrementar su competitividad y productividad en el mercado con el respaldo del conocimiento y la innovación tecnológica.

Igualmente, se promueve la mejora de la calidad en las diferentes etapas de transformación e industrialización de la madera. También se desarrollan programas de investigación aplicada en la cadena productiva y sirve como soporte tecnológico de la producción en el sector de la madera y muebles.

A parte del CITEmadera Lima, existen dos CITES más relacionados con este sector: CITEforestal Maynas y el CITEforestal Pucallpa. Tienen como objetivo contribuir a la productividad y competitividad de los medianos, pequeños, microempresarios y sectores

³⁹ <http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/madera-y-forestal/>

productivos de las cadenas de valor de la madera de sus respectivas zonas, a través de actividades de asesoramiento, capacitación y asistencia técnica..

- CITEagroindustrial y alimentario⁴⁰

Este CITE emerge desde la experiencia del CITEvid, creado en el año 2000, que consiguió que la cadena vitivinícola y el pisco, fuera uno de los productos peruanos con mayor crecimiento en la última década.

Actualmente, apoya el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales, promoviendo la innovación, a través de la investigación aplicada, la transferencia tecnológica, la capacitación, la asistencia técnica, el desarrollo de productos y la optimización de procesos que impulsen la competitividad industrial, la calidad y la productividad en Perú. Asimismo, juega un rol fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional.

Debido al éxito que tuvo este CITE en Ica, se ha replicado su actividad en diferentes puntos de la geografía peruana. Estos centros serían el CITE Agroalimentario San Fernando, CITEalimento UCSUR , CITEpapa y otros Cultivos Andinos (los tres en Lima) CITEagroindustrial Chavimochic y CITEagropecuario CEDEPAS NORTE (ambos de La Libertad), CITEagroindustrial Danper (Trujillo), CITEagroindustrial Huallaga (Huánuco), CITEagroindustrial Majes (Arequipa), CITEagroindustrial Moquegua, CITEagroindustrial Oxapampa, CITEagroPiura, CITEagroindustrial VRAEM (Cusco, CITEcacao y otros cultivos tropicales (San Martín), CITE café y Cultivos Asociados Cecovasa (Puno), CITEagroindustrial (Tacna).

- CITEproductivo⁴¹ (Centro de Innovación Tecnológica Productivo)

El CITE productivo Madre de Dios fue creado en el año 2014 para contribuir a la diversificación productiva sostenible mediante la transformación industrial de los recursos agrícolas, agroindustriales, acuícolas y maderables para el desarrollo de la Región Madre de Dios.

Posteriormente, se creó un CITE productivo en Maynas, que tiene como objetivo apoyar las acciones de transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica a las unidades de negocios y asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías con el fin de aumentar su competitividad, optimización de procesos, capacidad de innovación, y desarrollo de productos mejorados, generando mayor valor en las cadenas de camucamu, aguaje, gamitana y paiche de la zona, mejorando la oferta, productividad y calidad de sus productos tanto para el mercado nacional como el externo; siendo su ámbito territorial el departamento de Loreto.

⁴⁰<http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/agroindustrial-y-alimentario/>

⁴¹ <http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/productivo/>

- CITEpesquero y acuícola⁴²

CITE surge con el fin de apoyar las acciones de transferencia tecnológica, capacitación, y asistencia técnica a las empresas y actores de las cadenas productivas de pesca industrial, artesanal y, especialmente, para el desarrollo de la acuicultura.

Cuenta con una planta piloto escuela para el procesamiento de productos congelados, productos en conserva, nuevos envases y con un departamento para el desarrollo tecnológico de nuevos productos a partir de anchoveta, pota, trucha, tilapia, etc.

Igualmente, cuenta con un área de transferencia tecnológica y de capacitación y asistencia técnica, así como de servicios de información de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

Gestiona los siguientes centros: CITEpesquero Callao, CITEacuícola UPCH(Lima), CITEpesquero amazónico Ahuashiyacu (San Martín), CITE Pesquero Piura, CITEpesquero Ilo (Moquegua) y el CITE pesquero Amazónico Pucallpa (Uyacali).

- CITE Indumentaria⁴³

El principal CITE de este grupo es el CITE textil camélidos. Se trata de una institución de carácter público, creado en febrero del 2016 por Resolución Ministerial N° 000–2016 –PRODUCE. Promueve el desarrollo de las empresas de transformación de lana con el propósito de contribuir al incremento de su competitividad y productividad en el mercado con el respaldo del conocimiento y la innovación tecnológica. Existen dos centros de esa naturaleza: CITE textil camélidos Arequipa y el CITE Textil camélidos Puno.

Por otro lado, existen otros centros asociados que se enumeran a continuación: CITEccal Arequipa, CITEccal Lima, CITEccal Trujillo

Este segundo grupo abarca a los centros especializados en dar soporte tecnológico a las empresas que trabajan en la mejora de la calidad de los insumos y productos elaborados en cuero.

- CITEenergía, materiales y minería⁴⁴

Existen tres CITES asociados a este grupo, En primer lugar, estaría el CITEenergía Silicon Technology (Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica),

⁴² <http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/pesquero-y-acuicola/>

⁴³ <http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/indumentaria/>

⁴⁴ <http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/energia-materiales-y-mineria/>

que es un centro dedicado a brindar servicios de pruebas de laboratorio, capacitación, asesorías técnicas y soluciones tecnológicas para el sector energético. También ofrece pruebas especializadas de laboratorio, asesorías técnicas, servicios de capacitaciones, soluciones tecnológicas y Proyectos de I+D+i contando con equipos de última generación. En segundo lugar, estaría el CITEmateriales PUCP, el cual se encarga de articular las necesidades de la industria, los beneficios que brinda el estado y el desarrollo de conocimiento que genera la academia; mediante la realización de convenios y proyectos de investigación que son trabajados; con el propósito de transferir y extender las tecnologías hacia las empresas, contribuir a su desarrollo y mejorar su productividad. Finalmente, el CITEminería y medio ambiente (Centro de Innovación Tecnológica Minería y Medio Ambiente), que se encarga de promover la investigación científica e innovación tecnológica en cierre de minas y remediación ambiental en conjunto con instituciones educativas nacionales e internacionales, el estado y la industria minera. También ofrece servicios de monitoreo ambiental y planes de formación y capacitación de profesionales y técnicos en cierre de mina y remediación ambiental.

○ CITEmarketing y logística⁴⁵

Para este sector existen dos CITES. El primero, el CITElogística - GS1Perú, atiende las necesidades de empresas de todo tamaño a nivel multisectorial, apoyando a una diversidad de Sectores y Sub Sectores; entre ellos, consumo masivo, retail, textil, confecciones, farmacéutico, agroindustria, salud, construcción, ferretero, editorial, minero, pymes, gobierno, entre otros. Por otro lado, se tendría al CITEMarketing mercadeando, el cual promueve, difunde, inculca e implanta en las empresas peruanas el Marketing como un enfoque empresarial de gestión competitiva en un entorno globalizado, alrededor del cual se deben articular los esfuerzos de innovación tecnológico-productiva y las inversiones que se hagan.

○ CITEindustrias creativas⁴⁶

El CITEindustrias creativas está compuesto por una agrupación que busca movilizar, involucrar y comprometer a autoridades y personas en general para lograr la recuperación, conservación y puesta en valor del centro histórico del distrito del Rímac. Su objetivo es la promoción, a través de medios modernos e innovadores, del desarrollo del distrito, incluyendo el turismo local e internacional, en beneficio del distrito del Rímac y sus vecinos.

- IMARPE (Instituto del Mar del Perú)⁴⁷

⁴⁵ <http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/marketing-y-logistica/>

⁴⁶ http://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/industrias-creativas/citeindustriascreativas_rimac/

⁴⁷ <http://www.imarpe.pe/imarpe/>

Instituto dependiente de PRODUCE cuya función es liderar las investigaciones científicas y tecnológicas que contribuyan al mayor conocimiento de los recursos pesqueros y su ambiente; para promover la conservación de los ecosistemas acuáticos, su biodiversidad y uso sostenible. Asimismo, asesora al Ministerio de la Producción, bajo un enfoque eco-sistémico, para la toma de decisiones referidas al ordenamiento y regulación de las pesquerías, de la acuicultura y conservación del ambiente, en concordancia con los lineamientos del Sector Pesquero y con las condiciones naturales de los ecosistemas acuáticos.

- INIA (Instituto Nacional de Investigación Agraria)⁴⁸

Ente rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), dependiente del MINAGRI. INIA es la autoridad técnico normativa en materia de semillas, seguridad de la biotecnología moderna, registro nacional de la papa nativa peruana, camélidos sudamericanos domésticos, entre otros. Asimismo, representa al MINAGRI en la formulación de las estrategias, políticas, planes y normas competentes.

- SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agraria)⁴⁹

Dependiente de MINAGRI. Servicio nacional de protección y mejora de la sanidad agraria; para ello, promueve y controla la calidad de insumos, la producción orgánica y la inocuidad agroalimentaria; para el desarrollo sostenible y competitivo del sector agrario.

- INS (Instituto Nacional de Salud)⁵⁰

Organismo Público Ejecutor, dependiente del MINSA, dedicado a la investigación de los problemas prioritarios de salud y de desarrollo tecnológico. Además, dentro de sus funciones se encuentran: la propuesta de políticas y normas, promoción, desarrollo y difusión de la investigación científica-tecnológica, así como brindar servicios de salud en los campos de salud pública, control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, alimentación y nutrición, producción de biológicos, control de calidad de alimentos, productos farmacéuticos y afines, salud ocupacional, protección del medio ambiente y salud intercultural.

- IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear)⁵¹

Institución pública descentralizada del sector energía y minas, dependiente del MINEN, con la misión de normar, promover, supervisar y desarrollar las actividades aplicativas

⁴⁸<http://www.inia.gob.pe/>

⁴⁹<http://www.senasa.gob.pe/>

⁵⁰<http://www.ins.gob.pe/portal>

⁵¹<http://www.ipen.gob.pe/>

de la Energía Nuclear de tal forma que contribuyan eficazmente al desarrollo nacional. Dirige sus actividades de promoción e investigación aplicada a través de Proyectos de interés socioeconómico, en armonía con las necesidades del país, incentivando la participación del sector privado, mediante la transferencia de tecnología.

- INGEMMET (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico)⁵²

Organismo público técnico descentralizado del sector energía y minas de Perú, dependiente del MINEM, que tiene como objetivo la obtención, almacenamiento, registro, procesamiento, administración y difusión eficiente de la información geocientífica y aquella relacionada a la geología básica, los recursos del subsuelo, los riesgos geológicos y el geoambiente.

- IGP (Instituto Geofísico del Perú)⁵³

Institución, dependiente del MINAM, que genera, utiliza y transfiere conocimientos e información científica y tecnológica en el campo de la geofísica y ciencias afines, forma parte de la comunidad científica internacional y contribuye a la gestión del ambiente geofísico con énfasis en la prevención y mitigación de desastres naturales y de origen antrópico.

- SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología)⁵⁴

Servicio dependiente del MINAM, encargado de proveer productos y servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos confiables y oportunos. Entre sus funciones destacan la organización, control y mantenimiento de la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas, la realización y formulación de los estudios e investigaciones que satisfagan las necesidades de desarrollo y defensa nacional, en lo concerniente a su aplicación en las diferentes áreas de la meteorología, hidrología, agrometeorología y otras conexas, así como asesorar y brindar apoyo técnico a las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades en las que sea necesario el empleo de información y técnicas relacionadas con las funciones del SENAMHI.

- IIAP (Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana)⁵⁵

Institución perteneciente al MINAM de investigación científica y tecnológica para el desarrollo, especializada en el uso sostenible de la diversidad biológica en la región

⁵²<http://www.ingemmet.gob.pe/>

⁵³<http://www.igp.gob.pe/>

⁵⁴<http://www.senamhi.gob.pe/>

⁵⁵<http://www.iiap.org.pe/>

amazónica, que realiza sus actividades de forma descentralizada, promoviendo la participación de las instituciones públicas, privadas y sociedad civil.

- SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado)⁵⁶

Servicio del MINAM. Es el ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) con la finalidad de gestionar sosteniblemente su diversidad biológica y mantener los servicios ecosistémicos que brindan beneficios a la sociedad.

- IGN (Instituto Geográfico Nacional)⁵⁷

Instituto perteneciente al MINDEF. Es el ente rector de la Cartografía Nacional, que planea, dirige, ejecuta y controla las actividades relacionadas con la geomática, manteniendo actualizada la base de datos geoespaciales; en concordancia con la infraestructura de datos espaciales del Perú; a fin de mantener permanentemente actualizada la cartografía básica oficial del país; poniéndola a disposición de las entidades públicas y privadas que la requieran para los fines del Desarrollo y la Defensa Nacional.

- CONIDA (Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial)⁵⁸

Mencionado en párrafos anteriores, se trata del órgano rector de las actividades Espaciales en el Perú y Sede de la Agencia Espacial del Perú, perteneciente al MINDEF.

○ *Investigación e innovación en las universidades*

Las diferentes universidades se encargan de la investigación en ciencias y tecnología, así como de fomentar la creación intelectual. No obstante, su principal función es formar a científicos y profesionales de alta calidad académica, según las necesidades del país; así como extender su acción y sus servicios a la comunidad y promover su desarrollo integral.

La principal fuente de financiamiento de las universidades públicas son las transferencias gubernamentales para asignaciones directas.

Según el ranking de SCImago Iberoamericano 2015⁵⁹, 5 universidades peruanas de las 76 que están institucionalizadas (31 públicas, 45 privadas) se encuentran en él. Sin

⁵⁶<http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/>

⁵⁷<http://www.ign.gob.pe/>

⁵⁸<http://www.conida.gob.pe/>

⁵⁹ SCI IBER 2015 http://www.scimagoir.com/sir_iber.php

embargo, la primera de ellas, la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) ocupa la posición 158 en Iberoamérica y la 98 en la región LAC.

15 Ranking de las principales universidades de Perú

IBE	LAC	CO	Organization	O	% IC	NI	% Q1	Spec	% Exc	% Lead	% EwL
158	98	1	Universidad Peruana Cayetano Heredia	1228	72.56	1.18	55.86	0.1	11.27	41.12	1.74
189	123	2	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	892	49.33	0.58	26.79	0.09	4.2	48.65	0.34
222	151	3	Pontificia Universidad Catolica del Peru	644	63.35	1.44	37.89	0.69	13.5	62.11	2.67
371	284	4	Universidad Nacional Agraria La Molina	188	77.66	1.15	54.79	0.42	12.71	37.77	3.87
393	306	5	Universidad Nacional de Ingenieria	153	75.16	0.83	33.99	0.38	11.64	37.25	2.74
418	331	6	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	116	84.48	1.87	61.21	0.44	27.19	18.97	0
422	335	7	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	112	47.32	0.63	31.25	0.45	6.31	46.43	1.8
446	358	8	Universidad Nacional de San Agustin	83	74.7	0.58	28.92	0.07	5.06	34.94	0
447	359	9	Universidad de San Martin de Porres	82	54.88	0.63	25.61	0.28	7.5	51.22	1.25
459	371	10	Universidad Nacional de la Amazonia Peruana	70	90	1.43	70	0.47	20	12.86	0

Fuente: SClair

Las principales incubadoras son las de INICTEL, la PUCP y la UDEP, las que están agrupadas en la Asociación Peruana de Incubadoras de Empresas (PERUINCUBA), de reciente formación.

Existe un grupo de instituciones privadas que ofrecen servicios científicos y tecnológicos. Los más destacados son el Centro de Desarrollo Industrial de la SNI, las Unidades Municipales de Promoción Empresarial, el Centro de Servicios y Transferencia Tecnológica de la PUCP y el centro UNITEC de la UNI, entre otros.

La Asociación Peruana de Incubadoras de Empresas (PERUINCUBA) es una Asociación Civil sin fines de lucro, constituida en 2006 por instituciones, universidades e institutos superiores, a nivel nacional. En dicha asociación, se agrupa de manera gremial a las instituciones con incubadoras de empresas peruanas, así como fomentarlas, representarlas y defender sus intereses, ante entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, promoviendo el desarrollo nacional a través del impulso brindado al surgimiento y consolidación de empresas que desarrollen, o hagan uso, de la tecnología y promoviendo la relación entre la generación de conocimiento y la actividad empresarial.⁶⁰

c. Tratamiento fiscal de la I+D

En Perú, la deducción tributaria por gastos de I+D es posible desde el año 2012. La Ley N° 30056 reconoce el 100% del gasto de I+D, si este gasto ha producido un aumento en las ventas de la empresa, siendo el CONCYTEC la entidad que califica y autoriza y verifica los proyectos de I+D, que son aprobados bajo dicho incentivo, a partir del cumplimiento de requisitos mínimos.

⁶⁰http://www.peruincuba.net/portal/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=1&Itemid=2

En 2015 se aprobó la Ley de Promoción de la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica (Ley N° 30309) cuyo objetivo es aumentar la inversión privada en I+D+i por parte de las empresas, sin importar su capital o tamaño, o si el gasto del proyecto de I+D+i está vinculado o no al giro de negocio. Esta nueva ley otorga un porcentaje de deducción adicional al 100%, que puede llegar al 75% del gasto. La Ley entró en vigencia en el año 2016 y permanecerá hasta el ejercicio gravable 2019.

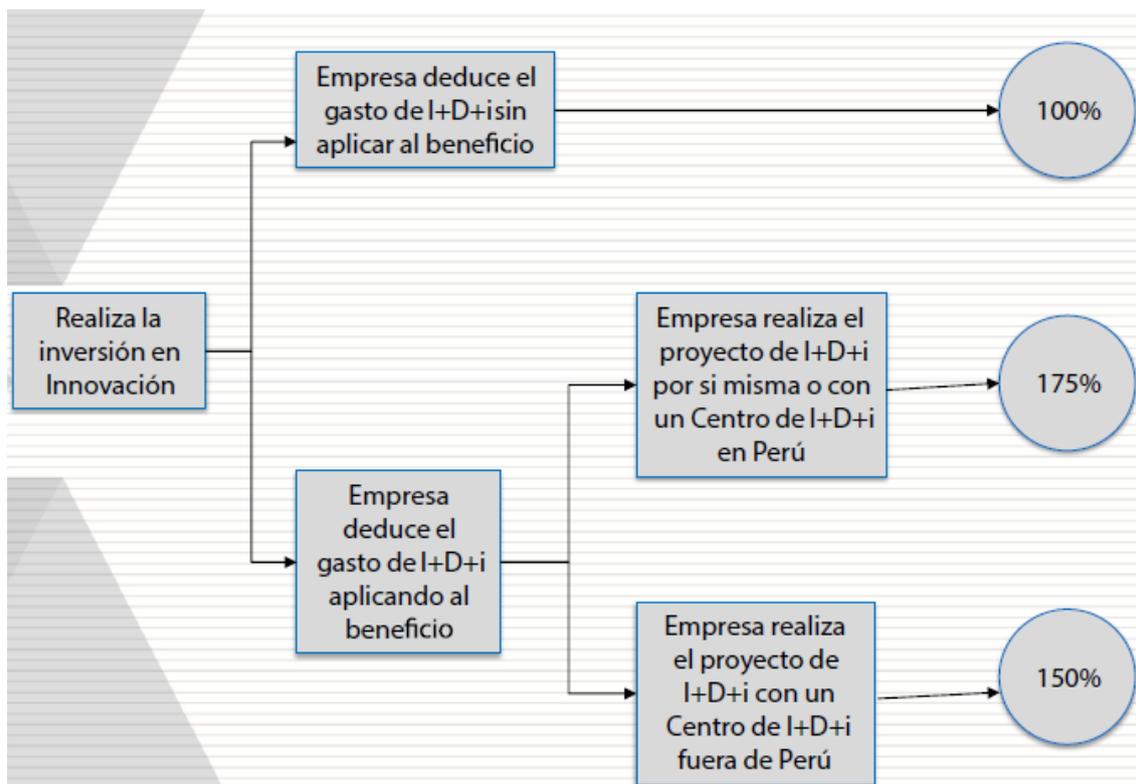
Según esta ley, la deducción tributaria se podrá realizar de dos maneras:

- La empresa deduce el gasto del I+D+i sin aplicar el beneficio: no está sujeta a ninguna condición (vinculado o no al giro del negocio). De esta manera, no se obliga a la empresa a revelar información.
- En el caso de que la empresa desee aplicar al beneficio, se otorga una deducción adicional (50% y 75%) siempre que el proyecto de I+D cumpla con requisitos de calificación y autorización por parte del CONCYTEC. La presentación del proyecto se puede realizar antes, durante y después de la realización del mismo.
- Asimismo, el CONCYTEC es el encargado de informar a la SUNAT para que proceda a la concesión del respectivo incentivo.
 - Si la empresa realiza el proyecto de I+D por sí misma o con un centro de I+D en Perú puede optar a una deducción del 175%.
 - En cambio, si la empresa realiza el proyecto con un Centro de I+D de fuera del Perú, la deducción es del 150%.

La deducción adicional del 50% y 75% tiene un límite anual de 1,335 UIT por empresa (S/. 5.1 millones)⁶¹.

⁶¹<http://www.innovateperu.pe/incentivo-tributario/>

16 Esquema de las deducciones fiscales



Fuente: Ministerio de la Producción

7. MECANISMOS DE COLABORACIÓN ESPAÑA-PERÚ

España es un socio inversor natural para Perú y es, de hecho, uno de los principales países emisores de inversión hacia Perú (el más importante si se atiende al stock de inversiones registradas). También tiene una activa política de cooperación al desarrollo con el país, siendo por ambos motivos un país relevante para la política exterior peruana.

Los principales acuerdos económicos bilaterales son:

- Programa de Conversión de Deuda en Proyectos de Reconstrucción del Sur y de la Región de San Martín: Firmado el 29/8/2002. Sus recursos ascienden a 9 millones de euros y se ha ejecutado completamente.
- Programa de conversión de deuda en educación: Firmado el 4 de octubre de 2006 por un importe aproximado de 20 millones de dólares. La tercera y última convocatoria se cerró en 2011. Se seleccionaron 5 proyectos que se ejecutarán en los próximos dos años. Solamente quedan saldos residuales, que se dedicarán a proyectos de importe menor.
- APPRI: Firmado el 17 de noviembre de 1994, en vigor desde el 16/2/96.

Sin embargo, no existe por el momento Convenio para Evitar la Doble Imposición.

En materia científica, todos los acuerdos existentes entre entidades españolas y peruanas ya han sido expuestos en el apartado 1.3 Colaboración entre España y Perú en Ciencia y Tecnología, de esta misma guía.

a. Llamada/Convocatoria Perú-España

La cooperación tecnológica empresarial entre Perú y España se ha venido desarrollando y canalizando a través del Programa Cyted-Iberoeka y los instrumentos de los que este dispone. A lo largo de estos últimos años se han certificado tres proyectos y se han realizado Mini Foros, como principales actividades de difusión.

El Programa Iberoeka se enmarca en el Programa CYTED y surge en el año 1991. El objetivo del Programa Iberoeka es mejorar la competitividad de la industria iberoamericana mediante una estrecha cooperación tecnológica entre empresas iberoamericanas, bajo un esquema de financiación descentralizada.

Siguiendo la línea de trabajo establecida con otras agencias de innovación latinoamericanas, el CDTI publicó en 2014, junto con el CONCYTEC/ FONDECYT de Perú, la primera Convocatoria/ Llamada Bilateral para la financiación de proyectos de innovación tecnológica empresarial entre empresas peruanas y españolas.

En la primera convocatoria, se presentaron 13 propuestas de las cuales se aprobaron tres, con una cofinanciación del CONCYTEC/ FONDECYT de 1.047.520 soles (aproximadamente 342.000 USD). Las tres propuestas aprobadas contaron, además, con la certificación Iberoeka.

En marzo del 2015, se puso en marcha la “Segunda Convocatoria/ Llamada de Colaboración Tecnológica Empresarial Perú España”, en la cual se recibieron 10 propuestas. De estas, dos han sido aprobadas en la Fase I con certificación Iberoeka, sin embargo, solo uno de los proyectos ha aprobado la Fase II, recibiendo una subvención de 427.377,85 soles (aproximadamente, 150.000 USD) por parte del FONDECYT/CONCYTEC. Por parte de FONDECYT/CONCYTEC, se había reservado un presupuesto de alrededor de 1.200.000 USD, solamente para esta convocatoria.

En 2016, se presentó la “Tercera Convocatoria/Llamada Bilateral” habiéndose recibido 7 propuestas en la Fase I de las cuales tres, obtuvieron la certificación Iberoeka en la Fase I y las tres superaron la Fase II obteniendo una financiación de 1.178.952 soles (aproximadamente USD 363.059). En esta convocatoria, Cienciactiva (FONDECYT) mantuvo el importe de subvención máximo de 427.500 soles (aproximadamente 150.000 USD), con un presupuesto total para la llamada de alrededor 500.000 USD.

En mayo de 2017, se puso en marcha la “Cuarta Convocatoria/ Llamada de Colaboración Tecnológica Empresarial Perú España”. Las propuestas de proyectos deben suponer una colaboración efectiva en Desarrollo e Innovación Tecnológica entre empresas de ambos países. Para el caso de Perú, se valoró positivamente la participación adicional de centros de investigación (universidades, centros de investigación, desarrollo e innovación legalmente constituidos en el país, públicas o privadas). Como novedad de dicha convocatoria, se incluyó la participación de la parte peruana no solo de PYMES sino también de grandes empresas. Se recibieron 14 propuestas de proyectos, en la Fase I de la IV convocatoria se aprobaron 3 proyectos que pasaron a fase II, de los cuales accedió a financiación uno de ellos. Se otorga, por parte de Cienciactiva (FONDECYT), para este proyecto, un importe de 427 500 (aproximadamente 150.000 USD). El presupuesto total, al igual que el año anterior, fue de alrededor 500.000 USD.

En enero de 2018, se presentó la “Quinta Convocatoria/Llamada Bilateral” habiéndose recibido 12 propuestas en la Fase I. Finalmente, tras la evaluación técnica y económica de las solicitudes presentadas, fueron dos los proyectos que obtuvieron financiación conjunta y descentralizada por los organismos del FONDECYT y el CDTI, al mismo tiempo que recibieron el correspondiente certificado CYTED- IBEROEKA.

En 2019, fueron 11 los proyectos que se presentaron a la “Sexta Convocatoria/Llamada Bilateral” que se abrió en enero de ese mismo año. Tras una pre-evaluación de los

mismos, 5 fueron seleccionados para la fase II, siendo 2 los proyectos finalmente seleccionados para su financiación conjunta.

En 2020, se presentaron 6 propuestas de proyectos a la Fase I. Esta convocatoria estuvo marcada para la irrupción del COVID 19, el cual provocó dos retrasos en el cierre de la presentación de propuestas que finalmente resultó el 12 de junio. Posteriormente, tras una pre-evaluación de los mismos, 4 fueron seleccionados para la fase II.

La convocatoria/ llamada se desarrolla en dos Fases:

- **Fase I:** presentación de los perfiles de proyectos de I+D+i empresarial junto con un diagrama de Gantt (carta Gantt) valorizado en dólares (USD) con las actividades a realizar por los socios del proyecto y un convenio de colaboración y explotación de resultados firmado por todos los socios participantes (representantes legales). Esta documentación será evaluada por expertos de ambos países y aquellos proyectos que resulten elegibles para ambos organismos, serán habilitados a pasar a la siguiente fase.
- **Fase II:** las propuestas evaluadas positivamente en la Fase I podrán realizar la presentación de la solicitud de financiación para su participación en el proyecto, ante los organismos nacionales financiadores respectivos (el CDTI y el FONDECYT).

b. Iberoeka⁶²

Los proyectos Iberoeka se coordinan por el programa CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo). Este programa mantiene una convocatoria permanente para acciones de innovación, cuyo objetivo sea la obtención de nuevos productos, procesos o servicios, que contribuyan a mejorar los sectores productivos y la competitividad de la región.

En IBEROEKA participan 21 países, los cuales han firmado el Acuerdo Marco Fundacional del Programa CYTED: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

La certificación de un proyecto como Proyecto de Innovación IBEROEKA por parte del Programa CYTED supone, además de un sello contrastado de calidad, la posibilidad de acceso prioritario a los mecanismos de financiación para la innovación en cada país participante.

Para participar, se debe contactar con el representante de IBEROEKA en su país (Organismo Gestor IBEROEKA, OGI – en España, CDTI; en Perú, CONCYTEC), que asesorará en la formulación de ideas de proyecto / búsqueda de socios, la elaboración

⁶²<http://www.cytcd.org/?q=es/node/115>

del perfil del proyecto IBEROEKA, así como le indicará los tipos de financiación posible.

Una vez que ya se ha presentado el perfil del Proyecto, éste circula por los Organismos Gestores Iberoeka de otros países, para dar la posibilidad de incorporación de nuevos socios. Si se incorporan nuevos socios, se realiza un perfil conjunto; si no hay cambios, se confirma la elegibilidad del proyecto y se certifica el proyecto por el Secretario General del Programa CYTED. El siguiente paso es la solicitud y aprobación de financiación. El tipo de ayuda, así como los mecanismos y esquemas de financiación, serán los utilizados internamente en cada país para la promoción de la investigación científica y el desarrollo tecnológico

Finalmente, queda la ejecución, seguimiento, finalización e informe de terminación de proyecto.

Otros programas de colaboración

Como se ha tratado anteriormente en el apartado 1.3, existe un convenio de colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de la República del Perú (CONCYTEC).

Este acuerdo se realizó con el fin de fomentar la colaboración tecnológica a través del intercambio de conocimientos, así como de científicos para la ejecución de proyectos conjuntos en áreas de interés común.

A partir de este acuerdo de Cooperación Científica se lanzó una convocatoria para la ejecución de proyectos conjuntos. En esa primera convocatoria hubo cuatro proyectos ganadores: dos de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (Iquitos) sobre plantas amazónicas, uno de la PUCP sobre nanotecnologías en polímeros y uno del ITP sobre procesamiento del calamar gigante.⁶³

⁶³Memoria de CONCYTEC año 2001-2006. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/memoriaconcytec20012006.pdf>

8. CONCLUSIONES

En la Región Latinoamericana, Perú ocupa una situación intermedia en materia de innovación. Su nivel de innovación no está a la altura de otros países como Chile, Argentina o Colombia, pero las acciones que se están llevando a cabo hacen que haya buenas perspectivas de futuro.

Como ya se ha indicado en distintos apartados de la guía, la situación económica de Perú es estable, pero es muy dependiente de los recursos naturales, como la minería. Este hecho es un factor limitante a largo plazo para la continuidad de este crecimiento. Por este motivo, el gobierno ha dado mayor importancia a la CTI para mantener esta buena situación.

Para llevarlo a cabo hay diferentes estrategias gubernamentales, como el Plan Perú 2021: Rumbo hacia el Bicentenario, el Plan Nacional de Competitividad, la Estrategia “Crear para crecer” o el Plan Nacional de Diversificación Productiva.; todos ellos estableciendo un eje estratégico o apartado específico en CTI para conseguir objetivos.

Todas estas estrategias se articulan por diferentes instrumentos, como son los programas de ayuda de CONCYTEC/FONDECYT, InnóvatePerú y su programa de StartUp, sin olvidar los incentivos fiscales; que demuestran el compromiso del Gobierno con la Ciencia y la Tecnología, como motor de crecimiento económico y social.

Estos programas implican una mayor inversión en CTI, tanto pública como privada. Partiendo de la situación actual en la que se estima que la inversión pública en innovación es del 0,08% del PIB, se quiere que esta cifra se quintuple para 2021. Por la parte empresarial se quiere conseguir un 1,5% de inversión.

Igualmente, se demuestra la necesidad de la relación entre el sector productivo, el sector académico y el Estado. Para conseguirlo, la intervención del Estado creando programas que incentiven este tipo de relación, es clave. De este modo, las empresas podrán saber qué se está investigando o, viceversa, las universidades sabrán qué se está demandando en el mercado.

Asimismo, la cooperación científica y tecnológica internacional es una herramienta necesaria para conseguir los objetivos de competitividad y crecimiento económico que se han considerado. Desde el gobierno se fomenta la realización de proyectos de investigación bilaterales, programas de formación, intercambio de investigadores... con múltiples países.

Es necesario destacar la gran relación existente entre España y Perú, entre los cuales se han firmado diferentes acuerdos y convenios de colaboración, siendo España el único país con convocatoria oficial para proyectos de cooperación tecnológica. De ahí la importancia que tiene el acuerdo existente entre el CDTI y CONCYTEC/FONDECYT.

En conclusión, Perú tiene un largo camino que recorrer en materia de CTI. A pesar de ello, se están tomando las medidas adecuadas para mejorar esta situación y que esto se vea reflejado en el desarrollo económico del país, donde uno de sus pilares fundamentales será la innovación empresarial.

REFERENCIAS

1. Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Crear para crecer. Disponible en: http://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/octubre2014/CrearParaCrecer_VERSION_FINAL.pdf
2. The Global Competitiveness Report 2014–2015. World Economic Forum Report. Disponible en: <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015>
3. Acuerdos Comerciales del Perú. <http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php>
4. Buscador de convenios internacionales CONCYTEC. <http://convenios.concytec.gob.pe/view/reporteConvenios.php>
5. Programa de Centros de Excelencia Severo Ochoa-CONCYTEC. <http://www.cienciactiva.gob.pe/centros-de-excelencia-severo-ochoa.php>
6. Programas de cooperación internacional del CONCYTEC. <http://portal.concytec.gob.pe/index.php/concytec/cooperacion-internacional/programas-de-cooperacion/eranet-lac>
7. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT): <http://www.ricyt.org/>
8. Agencia de Promoción de la Inversión Privada – Perú (PROINVERSION) <http://www.proinversion.gob.pe/modulos/LAN/landing.aspx?are=0&pfl=1&lan=10&tit=proinversi%c3%b3n-institucional>
9. SCImago Journal and Country Rank SJR.
10. Oficina Económica y Comercial de España en Perú. http://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-superior/nuestras-oficinas/CEN2014260241.html;JSESSIONID_ICEX=FD9yVs9ZnK8QKRBK0sDJphd9vphtqqBqlNbgfVl5gyxB2D5y4xn2!1527992016?idPais=PE
11. Principales Indicadores Bibliométricos de la Actividad Científica Peruana 2006-2011. Disponible en: <http://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/informes/item/48-informe-n-1-principales-indicadores-bibliometricos-de-la-actividad-cientifica-peruana-2006-2011>
12. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). <http://www.indecopi.gob.pe/>
13. World Intellectual Property <http://www.wipo.int/portal/en/index.html>
14. Diario Gestión <http://gestion.pe/multimedia/imagen/2108609/62912>
15. Diario El Comercio. <http://elcomercio.pe/economia/negocios/capital-angel-inversion-alternativa-al-servicio-startups-noticia-1739833>
16. World Economic Forum <http://www.weforum.org/>
17. Página web CONCYTEC <http://portal.concytec.gob.pe/>

18. Página web CIENCIACTIVA <http://www.cienciactiva.gob.pe/que-es-cienciactiva.php>
19. Página web PRODUCE <http://www.produce.gob.pe/#>
20. Página web ITP <http://www.itp.gob.pe/webitp/>
21. Plataforma Innóvate Perú <http://www.innovateperu.pe/>
22. Documento de trabajo Encuesta Nacional de Innovación Tecnológica en el Sector Manufacturero. Disponible en el siguiente enlace:
<http://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/documentos-de-trabajo/item/46-la-innovacion-tecnologica-en-el-sector-manufacturero>
23. Página web de la Presidencia del Consejo de Ministros
<http://www.pcm.gob.pe/>
24. Página web INDECOPI <http://www.indecopi.gob.pe/>
25. Página web CEPLAN <http://www.ceplan.gob.pe/>
26. Página web INEI <http://www.inei.gob.pe/>
27. Página web Ministerio de Economía y Finanzas <http://www.mef.gob.pe/>
28. Página web del Consejo Nacional de Competitividad
<http://www.cnc.gob.pe/web/inicio.php>
29. Página web Ministeriode Agricultura y Riego <http://www.minag.gob.pe/portal/>
30. Página web Ministerio de Salud <http://www.minsa.gob.pe/>
31. Página web Ministerio de Energía y Minas
<http://www.minem.gob.pe/index.php>
32. Página web Ministerio de Ambiente <http://www.minam.gob.pe/>
33. Página web Ministerio de Defensa <http://www.mindef.gob.pe/>
34. Página web de CITEccal <http://www.citeccal.com.pe/>
35. Página web de CITEmadera <http://citemadera.gob.pe/>
36. Página web de
CITEagroindustrial <http://www.citeagroindustrial.com.pe/index.php/es/>
37. Página web de IMARPE <http://www.imarpe.pe/imarpe/>
38. Página web de INIA <http://www.inia.gob.pe/>
39. Página web de SENASA <http://www.senasa.gob.pe>
40. Página web del INS <http://www.ins.gob.pe/portal>
41. Página web de IPEN <http://www.ipen.gob.pe/>
42. Página web de INGEMMET <http://www.ingemmet.gob.pe/>
43. Página web del IGP <http://www.igp.gob.pe/>
44. Página web de SENAHI <http://www.senamhi.gob.pe/>
45. Página web de IIAP <http://www.iiap.org.pe>
46. Página web de SERNANP <http://www.sernanp.gob.pe/sernanp>
47. Página web de IGN <http://www.ign.gob.pe/>
48. Página web de CONIDA <http://www.conida.gob.pe/>
49. InformeSCI IBER 2015 http://www.scimagoir.com/sir_iber.php
50. Página web CITElogística <http://www.gs1pe.org/citelogistica/index.html>
51. Página web CITE ChioLecca <http://www.chio-lecca.edu.pe/cite>

52. Página web CITEmarketing <http://www.mercadeando.com/>
53. Página web PERUINCUBA
http://www.peruincuba.net/portal/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=1&Itemid=2
54. Página web de CYTED <http://www.cyted.org/?q=es/node/115>
55. Memoria de CONCYTEC año 2001-2006. Disponible en:
<http://www.oei.es/salactsi/memoriaconcytec20012006.pdf>

ANEXOS

Anexo I: LISTADO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ACT	Actividades Científicas y Tecnológicas.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
CITE	Centros de Innovación Tecnológica.
CNC	Consejo Nacional de Competitividad.
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
CORCYTEC	Consejo Regional de Ciencia y Tecnología
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CYTED	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.
FIDECOM	Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad -
FINCYT	Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología
FONDECYT	Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica.
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IMARPE	Instituto del Mar del Perú.
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
INICTEL	Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones.
IPEN	Instituto Peruano de Energía Nuclear.
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas.
MEM	Ministerio de Energía y Minas.
MINEDU	Ministerio de Educación.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OMPI	Organización Mundial de Propiedad Intelectual.
PIB	Producto Interior Bruto.
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros.
PCT	Tratado de Cooperación en materia de Patentes
PEN	Nuevo sol peruano
PERUCAMARAS	Cámara Nacional de Comercio, Producción y Servicios.
PNCTI	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú.
RICYT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
SCI Search	Science Citation Index
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria.
SINACYT	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica
SNI	Sistema Nacional de Innovación
UNI	Universidad Nacional de Ingeniería.
USD	Dólar americano