
Vicerrectorado
de Investigación

Dirección de Fomento
de la Investigación



Política Institucional de Centros e Institutos de Investigación

Enero 2023

Contenido

Índice de figuras	4
Índice de tablas	5
Siglas	6
Resumen ejecutivo.....	8
Objetivos de política	9
2.1. Introducción.....	9
2.2. Definiciones.....	9
2.3. Objetivos de política.....	10
2.3.1. OP1. Establecer un marco normativo para mejorar la gobernanza de los centros e institutos	10
2.3.2. OP2. Promover y desarrollar instrumentos que fomenten la ejecución de actividades de I+D en los centros e institutos	12
2.3.3. OP3. Promover la generación de conocimiento en los centros e institutos, así como su difusión.....	14
2.3.4. OP4. Fortalecer a los centros e institutos con recursos humanos altamente calificados e infraestructura para la ejecución de actividades de I+D.....	16
2.3.5. OP5. Establecer mecanismos que permitan la articulación de los centros e institutos con los alumnos, sus pares nacionales e internacionales, así como la vinculación con la empresa.....	18
Seguimiento, evaluación y responsabilidades.....	20
3.1. Seguimiento.....	20
3.2. Evaluación de resultados.....	20
3.3. Responsabilidades	20
3.3.1. Centros e institutos (Cel) de investigación	20
3.3.2. Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE)	21

3.3.3. Sistema de Bibliotecas.....	21
3.3.4. Vicerrectorado de Investigación (VRI).....	21
Metodología.....	22
A.1. Introducción	22
A.2. Marco normativo	22
A.3. Proceso de formulación.....	23
A.3.1. Etapa preparatoria.....	24
A.3.2. Diseño.....	25
A.3.3. Formulación	25
A.3.4. Seguimiento y evaluación.....	25
Centros e institutos de investigación en la PUCP	26
B.1. Introducción.....	26
Diagnóstico.....	28
C.1. Introducción.....	28
C.2. Enunciado del problema institucional	28
C.2.1. Conceptos claves.....	29
C.3. Problemática	30
C.3.1. Sobre la gobernanza de los Cel	31
C.3.2. Sobre la realización de actividades de I+D.....	37
C.3.3. Sobre la generación de conocimiento	41
C.3.4. Sobre recursos para la ejecución de investigación	44
C.3.5. Sobre la articulación de los Cel.....	48
C.4. Alternativas de solución seleccionadas.....	49
Referencias.....	50

Índice de figuras

Figura A.1. Proceso de formulación de la política.....	23
Figura C.1. Marco lógico del enunciado del problema institucional	30
Figura C.2. Distribución porcentual de las publicaciones realizadas por los Cel en el periodo 2011–2019 según categorías.....	42

Índice de tablas

Tabla B.1. Centros e institutos de investigación en la PUCP	26
Tabla C.1. Resumen de fichas de los centros e institutos de investigación en la PUCP	34
Tabla C.2. Proyectos de investigación administrados por la DFI. Periodo 2015–2021.....	40
Tabla C.3. Proyectos de investigación ejecutados por los Cel administrados por la DFI según tipo de convocatoria. Periodo 2015–2021.....	41
Tabla C.4. Publicaciones de los Cel indizadas en Scopus. Periodo 2010–2021.....	43
Tabla C.5. Cantidad de personal asignado a los Cel	45
Tabla C.6. Grado académico del personal asignado a los Cel.....	47
Tabla C.7. Alternativas de solución seleccionadas	49

Siglas

CAM-PUCP	Centro de Caracterización de Materiales
CAP	Concurso Anual de Proyectos
Cel	Centros e institutos
CEF	Centro de Estudios Filosóficos
CEMDLAT	Centro de Estudios, Investigación y Difusión de la Música Latinoamericana
Centrum	Centrum PUCP Business School
CEO	Centro de Estudios Orientales
Ceplan	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CERMN	Centro de Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear
Cetam	Centro de Tecnologías Avanzadas de Manufactura
CIAC	Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad
Cicaj	Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica
CIGA	Centro de Investigación en Geografía Aplicada
CISE	Centro de Investigación y Servicios Educativos
Cisepa	Centro de Investigación Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas
Concytec	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
CRIS	Current Research Information System
CU	Consejo Universitario
DAPE	Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación
DARI	Dirección Académica de Relaciones Institucionales
DFI	Dirección de Fomento de la Investigación
DTI	Dirección de Tecnologías de Información
EGPP	Escuela de Gobierno y Políticas Públicas
GII	Gestión de Información sobre Investigación
Grupo	Grupo de Apoyo al Sector Rural
ICP	Instituto de Corrosión y Protección
Icoba	Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada
IIC	Investigación, innovación y creación
IDE	Instituto de Etnomusicología
IDEHPUCP	Instituto de Democracia y Derechos Humanos
IDEI	Instituto de Estudios Internacionales
IDHAL	Instituto de Desarrollo Humano de América Latina
Inras	Instituto de Radioastronomía

INTE	Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía
IRA	Instituto Riva-Agüero
IREM	Instituto de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas
I+D	Investigación y Desarrollo Experimental
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OP	Objetivo de política
Pulso	Instituto de Analítica Social e Inteligencia Estratégica
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú
RI	Repositorio Institucional
Sunedu	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
VRI	Vicerrectorado de Investigación
WoS	Web of Science

Capítulo 1

Resumen ejecutivo

La Política para Centros e Institutos de Investigación tiene por objetivo proporcionar un marco de acción que permita guiar el funcionamiento de los centros e institutos (Cel) en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) que tienen como una de sus funciones principales la investigación y el desarrollo experimental (I+D).

Se ha formulado considerando la problemática de los Cel expresada y documentada en el Diagnóstico de la Investigación de la PUCP, documento elaborado por la Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE) en donde se realiza un análisis detallado de la situación de la investigación en la PUCP; la Hoja de Ruta para el Fortalecimiento de la Investigación y Creación en la PUCP, documento que recoge las recomendaciones del Taller de autoridades 2020: los retos de la investigación en los tiempos actuales; el Diagnóstico sobre los Institutos y Centros de Investigación, elaborado por el Comité de Coordinación de Cel de Investigación en donde se discute sobre la conceptualización y perspectivas de los Cel de la PUCP considerando las normas nacionales e institucionales, así como la heterogeneidad de los diversos Cel. El proceso de formulación también ha tomado en consideración las observaciones y recomendaciones realizadas por los directores de los institutos de investigación, así como por los jefes de los departamentos académicos. Mayor detalle del proceso de formulación de la política se puede encontrar en el apéndice A.

El desarrollo de la presente política se fundamenta en un diagnóstico de la situación actual de los Cel en donde se sistematizan los problemas analizados en cinco causas: la heterogénea y débil gobernanza de los Cel, la baja ejecución de actividades de I+D, la poca generación y diseminación de conocimiento, los insuficientes recursos que posibilitan la realización de actividades de I+D, la inadecuada articulación con los alumnos y pares nacionales y extranjeros. Mayor detalle del diagnóstico realizado, así como del marco lógico se puede encontrar en el apéndice C.

Con el objetivo de incrementar la competitividad y desarrollo de los Cel, se han propuesto cinco objetivos de política (OP) que buscan atacar las causas de los problemas. Cada objetivo presenta sus correspondientes lineamientos e indicadores. Entre los objetivos que se describen en esta política se encuentran:

- Establecer un marco normativo para mejorar la gobernanza de los centros e institutos.
- Promover y desarrollar instrumentos que fomenten la ejecución de actividades de I+D en los centros e institutos.
- Promover la generación de conocimiento en los centros e institutos, así como su difusión.
- Fortalecer a los centros e institutos con recursos humanos altamente calificados e infraestructura para la ejecución de actividades de I+D.
- Establecer mecanismos que permitan la articulación de los centros e institutos con los alumnos, sus pares nacionales e internacionales, así como la vinculación con la empresa.

Así mismo, la política establece los mecanismos de seguimiento y evaluación que permitirán verificar el nivel de cumplimiento de los indicadores y metas establecidas, así como su actualización. Se plantea implementar la política por fases, considerando en la primera fase a los institutos de investigación y, posteriormente, en una segunda fase, a los centros de investigación.



Capítulo 2

Objetivos de política

2.1. Introducción

En esta sección se describen los objetivos de política (OP) para los centros e institutos (Cel) de investigación. Para cada uno de los objetivos, se han establecido lineamientos que orientan las acciones a realizar para mitigar las causas que generan el problema, así como indicadores que proporcionarán un medio para la realización del seguimiento y evaluación de los OP. Cada uno de los OP se presenta junto a un cuadro de resumen del problema que busca atacar. Estos problemas provienen de un proceso de sistematización del diagnóstico realizado, el cual se puede apreciar con mayor detalle en el apéndice C.

2.2. Definiciones

Instituto de investigación:

Es una plataforma conformada por uno o más grupos de investigación o centros de investigación, a través de la cual se ejecutan y fomentan actividades vinculadas a la investigación, tales como la realización y promoción de estudios, reportes, publicaciones u otras actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D). Los institutos de investigación son de carácter inter y multidisciplinar, y tienen como función principal explorar y fortalecer las líneas y áreas de investigación institucionales, enmarcadas preferentemente en temas de interés nacional y regional, a fin de dar respuesta a los problemas y desafíos actuales de nuestra sociedad. Los institutos de investigación se encuentran adscritos al Vicerrectorado de Investigación (VRI).

Centro de investigación:

Es una unidad de investigación que tiene como función principal la realización de actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D). Está conformado por uno o más grupos de investigación que trabajan colaborativamente para desarrollar líneas de investigación afines entre sí. Los centros de investigación se encuentran adscritos a los departamentos académicos, y tienen acceso a la infraestructura necesaria para el desarrollo de su trabajo y la consecución de sus objetivos.

2.3. Objetivos de política

A continuación, se establecen los objetivos de política con los correspondientes lineamientos que permitirán orientar la implementación de actividades específicas que procuren mejorar las competencias de los centros e institutos para la realización de investigación. Estos lineamientos se centran en el fomento de actividades de I+D, la promoción de la generación de conocimiento, el fortalecimiento de los recursos, la articulación con los alumnos, sus pares nacionales e internacionales y la mejora de la gobernanza.

2.3.1. OP1. Establecer un marco normativo para mejorar la gobernanza de los centros e institutos

OP1. Establecer un marco normativo para mejorar la gobernanza de los centros e institutos

Lineamientos:



Adecuar las normas de funcionamiento de los Cel de forma que la gobernanza se realice de forma participativa entre los miembros integrantes



Establecer los criterios e indicadores que permitan caracterizar a los Cel de tal forma que se pueda identificar el valor que generan la Universidad



Establecer metas de productividad de los resultados de investigación en los Cel considerando la heterogeneidad de los mismos, así como los mecanismos de seguimiento y monitoreo



Fomentar el presupuesto por resultados como estrategia de asignación de recursos a los Cel

Indicadores:



I1.1 Porcentaje de Cel de investigación que cuentan con reglamento alineado con la Política Institucional de Cel de Investigación



I1.2 Porcentaje de Cel de investigación que cuentan con un plan de trabajo anual que contribuya a la generación de resultados de investigación

Causa 1. Heterogénea y débil gobernanza de los Cel

Resumen

La causa directa 1 presenta el problema de la heterogénea y débil gobernanza de los Cel que se origina en una construcción no planificada de los Cel. Su construcción se ha dado en distintos momentos de la historia de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) sin tener lineamientos claros y políticas definidas para la investigación. Esto ha traído como consecuencia una falta de claridad en la definición de centro e instituto de investigación en la PUCP. Esta indefinición ha impedido el establecimiento de un sistema de evaluación del desempeño de los Cel. Por otro lado, las metas e indicadores que se establezcan para medir el desempeño deben considerar la pluralidad que existe en cada una de las áreas de conocimiento que se estudian en nuestra Universidad, así como la incorporación de un Sistema de Gestión de Información sobre la investigación, innovación y creación (IIC).

Datos claves:

- No se ha definido con claridad qué es un centro, qué es un instituto y cuáles son sus diferencias.
- Existen en la PUCP, Cel heterogéneos, con diversas trayectorias, diferentes dominios de conocimiento y diversos niveles de asociación a grupos de investigación.
- No se ha establecido un sistema de evaluación del desempeño que mida el conocimiento generado usando para esto metas e indicadores.
- No se cuenta con datos actualizados, integrados en una base de datos única y normalizada sobre las actividades de I+D que realizan los Cel, por lo que no se puede realizar mediciones ni una gestión basada en datos.
- El 2019, la subvención de la PUCP a los institutos adscritos al VRI fue de S/9.308 millones. En el 2020, con la pandemia y el ajuste presupuestal, hubo una variación del -4 %.

2.3.2. OP2. Promover y desarrollar instrumentos que fomenten la ejecución de actividades de I+D en los centros e institutos

OP2. Promover y desarrollar instrumentos que fomenten la ejecución de actividades de I+D en los centros e institutos

Lineamientos:

L2.1

Promover la generación de capacidades en los Cel que permitan conseguir financiamiento para la ejecución de actividades de I+D

L2.2

Establecer incentivos a los Cel que tengan como función principal la ejecución de actividades de investigación

Indicadores:

#

I2.1 Cantidad de proyectos de investigación en ejecución con financiamiento interno o externo

Causa 2. Baja ejecución de actividades de I+D en los Cel

Resumen

La causa directa 2 presenta el problema de la baja ejecución de actividades de I+D de los Cel. Las actividades de I+D, así como la captación de fondos, se encuentran concentradas en unos pocos Cel. Por otro lado, existen Cel cuya función principal no es la investigación sino la realización de formación continua, consultorías o asesorías.

Datos claves:

- Existen Cel cuya función principal no es la investigación. Muchos de ellos son Cel especializados, pero con pocos resultados de investigación.
- Algunos, inclusive cuentan con buena infraestructura para realizar actividades de I+D, pero no son usados para este fin.
- La ejecución de actividades de I+D se focaliza en 3 Cel, que concentran el 48 % de los proyectos finalizados y en ejecución.
- En algunos casos, la baja ejecución de actividades de I+D se debe a que no se cuenta con capacidad para conseguir fondos tanto internos como externos.
- La captación de fondos de investigación tanto internos como externos se encuentra focalizado en 3 Cel, que concentran el 70 % de los fondos en la PUCP.

2.3.3. OP3. Promover la generación de conocimiento en los centros e institutos, así como su difusión

OP3. Promover la generación de conocimiento en los Cel así como su difusión

Lineamientos:

L3.1

Promover la generación de conocimiento e innovación en los Cel

L3.2

Difundir la producción de los Cel a través del Repositorio Institucional siguiendo políticas de ciencia abierta nacionales e institucionales

L3.3

Fomentar las prácticas de integridad científica y académica en los Cel, así como en los grupos que se vinculen a ellos

L3.4

Fomentar el conocimiento en los estándares nacionales e internacionales en ética de la investigación que involucre a seres humanos, animales y ecosistemas

L3.5

Promover la transferencia tecnológica en los Cel que realicen actividades de I+D o innovación

Indicadores:

#

I3.1 Cantidad de artículos científicos con impacto en las líneas de investigación de los Cel

%

I3.2 Porcentaje de productos de investigación de los Cel depositados en el Repositorio Institucional (RI)

#

I3.3 Cantidad de productos de innovación transferidos por los Cel

Causa 3. Poca generación y diseminación de conocimiento

Resumen

La causa directa 3 presenta el problema de la poca generación y difusión de conocimiento de los Cel en bases de datos que gozan del prestigio de la comunidad académica internacional. Únicamente, el 3 % de las publicaciones realizadas por los Cel se encuentran indizadas en Scopus o Web of Science (WoS).

Datos claves:

- En general, los Cel cuentan con una baja cantidad de artículos científicos publicados en bases de datos indizadas.
- Esto, en parte, se debe a que no se cuenta con metas claras de producción en investigación.

2.3.4. OP4. Fortalecer a los centros e institutos con recursos humanos altamente calificados e infraestructura para la ejecución de actividades de I+D

OP4. Fortalecer a los Cel con recursos humanos altamente calificado e infraestructura para la ejecución de actividades de I+D

Lineamientos:

L4.1

Fomentar el desarrollo de la carrera del investigador

L4.2

Mejorar la infraestructura y equipamiento usados por los Cel para la realización de actividades de investigación de acuerdo con las posibilidades presupuestales de la Universidad

L4.3

Establecer mecanismos e incentivos que permitan la afiliación de docentes, investigadores predoctorales, investigadores posdoctorales y estudiantes a los Cel

L4.4

Dotar a los Cel con asistentes que den soporte a los investigadores en la ejecución de sus actividades de acuerdo con las posibilidades presupuestales de la Universidad

Indicadores:

%

I4.1 Porcentaje de miembros de los Cel capacitados para realizar actividades de I+D

#

I4.2 Cantidad de investigadores vinculados a los Cel

%

I4.3 Tasa de equipamiento necesario para ejecutar las actividades de I+D en los Cel

Causa 4. Insuficientes recursos que posibilitan la realización de actividades de I+D en los Cel

Resumen

La causa directa 4 presenta el problema de la baja cantidad de recursos humanos disponibles para poder realizar actividades de I+D en los Cel. Sin recurso humano competente, no se podrá explorar las fronteras del conocimiento, formular proyectos que permitan demostrar las hipótesis planteadas, generar conocimiento, así como otras actividades que debería realizar una unidad dedicada a la investigación de calidad.

Datos claves:

- En general, los Cel poseen una baja cantidad de personal.
- Se observa que alrededor del 35 % de los Cel opera con menos de 5 personas asignadas. En promedio, el 59 % opera con 4 personas asignadas.
- En algunos casos, se aprecia que el grado académico de doctor entre el personal que realiza investigación en los Cel es muy reducido. Solo el 23 % de las personas asignadas a los Cel cuenta con dicho grado.

2.3.5. OP5. Establecer mecanismos que permitan la articulación de los centros e institutos con los alumnos, sus pares nacionales e internacionales, así como la vinculación con la empresa

OP5. Establecer mecanismos que permitan la articulación de los centros e institutos con los alumnos, sus pares nacionales e internacionales, así como la vinculación con la empresa

Lineamientos:

L5.1

Establecer mecanismos e incentivos que permitan la vinculación de los Cel con grupos de investigación de la PUCP, así como otros departamentos académicos y otras unidades de la PUCP afines a la temática de los Cel

L5.2

Fomentar la vinculación de los Cel con sus pares nacionales e internacionales

L5.3

Fomentar la vinculación de los Cel con programas de pregrado y posgrado para la realización de actividades de I+D con énfasis en el desarrollo de trabajo de tesis

L5.4

Promover la vinculación de los Cel con las empresas para el desarrollo de actividades de I+D o innovación

L5.5

Promover la participación de los Cel en el Hub de Innovación de la PUCP, así como en centros y asociaciones culturales

Indicadores:

#

I5.1 Cantidad de productos de investigación realizados en coautoría con investigadores de otros Cel o grupos de investigación tanto nacionales como internacionales

#

I5.2 Cantidad de alumnos que realizan actividades de I+D en los Cel

#

I5.3 Cantidad de productos de investigación o innovación realizados con empresas

Causa 5. Inadecuada articulación de los Cel con los alumnos y pares nacionales y extranjeros

Resumen

La causa directa 5 presenta el problema de la inadecuada articulación de los Cel con programas de pregrado, posgrado, grupos de investigación y otros Cel nacionales y extranjeros.

Datos claves:

- El 33 % de Cel no cuenta con vinculación a grupos de investigación. Además, existen Cel que no se encuentran vinculados a redes de investigación.
- La articulación con los programas de posgrado de nuestra Universidad es débil. Más del 74 % de las tesis sustentadas vinculadas a proyectos o líneas de investigación de los Cel, tanto en pregrado como posgrado, se encuentran focalizadas en 3 Cel.
- No existen beneficios para que los investigadores, profesores, tesistas y grupos de investigación se vinculen con los centros e institutos.



Capítulo 3

Seguimiento, evaluación y responsabilidades

3.1. Seguimiento

El seguimiento de la política consiste en la recopilación anual de información sobre los indicadores de los objetivos de política y constituye el principal insumo para la evaluación de los resultados. El seguimiento permite conocer la evolución de los indicadores vinculados a los objetivos [3].

El seguimiento será realizado por el Vicerrectorado de Investigación (VRI) de forma anual, recogiendo y sistematizando la información suministrada por los centros e institutos (Cel) de investigación. La información suministrada por los Cel de investigación será incorporada al Sistema CRIS institucional, debiendo estar alineada con los requerimientos de información definidos previamente por el VRI.

3.2. Evaluación de resultados

Consiste en analizar los cambios entre la situación inicial y final de cada año de los objetivos establecidos en la política a través de sus indicadores [3]. La evaluación de resultados será realizada por el VRI de forma bienal.

3.3. Responsabilidades

3.3.1. Centros e institutos (Cel) de investigación

- Cumplir y hacer cumplir el Estatuto de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), el Código de Ética y Buen Gobierno de la PUCP, el Código Nacional de la Integridad Científica, el Código de la Integridad Académica y Científica de la PUCP, estándares nacionales e internacionales en ética de la investigación, así como las normas reglamentarias vigentes.
- Incorporar la investigación como una de sus funciones principales.

3.3.2. Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE)

- Apoyar a los Cel de investigación en la formulación, seguimiento y evaluación de los planes estratégicos trienales y planes operativos anuales.
- Promover en los Cel una gestión por resultados considerando las metas establecidas en investigación.

3.3.3. Sistema de Bibliotecas

- Apoyar a los Cel de investigación en la planificación y mantenimiento de sus subcomunidades en el Repositorio Institucional de la PUCP.
- Apoyar a los Cel de investigación en la identificación de revistas de alto impacto vinculadas a las líneas de investigación, así como en la identificación de revistas predatorias.
- Capacitar a los Cel de investigación en el uso de los recursos digitales que dispone la PUCP para búsqueda de información especializada.

3.3.4. Vicerrectorado de Investigación (VRI)

- Definir las áreas de investigación institucionales de la PUCP.
- Establecer los mecanismos para el suministro de información desde los Cel de investigación.
- Realizar el seguimiento, evaluación y actualización de la Política Institucional de Centros e Institutos de Investigación.

Apéndice A

Metodología

A.1. Introducción

En este capítulo se describe la metodología seguida para la formulación de la Política de Centros e Institutos (Cel) de Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). La metodología usada es una adaptación de los procesos definidos en la Guía de Políticas Nacionales a la realidad de la PUCP. El proceso de formulación se ha realizado en cuatro etapas: i) etapa preparatoria, ii) diseño, iii) formulación, y iv) seguimiento y evaluación.

Se ha contemplado, para el diseño de la política, el marco normativo existente tanto a nivel nacional como institucional. Dentro del marco normativo nacional se ha considerado a la Ley Universitaria, a la Política Nacional de CTI, a la Guía de Grupos, Centros, Institutos y Redes de Investigación en CTI. Dentro de la normativa institucional se ha considerado al Estatuto de la PUCP, al Plan Estratégico Institucional y a las Normas de Funcionamiento de Cel de Investigación.

Este capítulo se encuentra organizado de la siguiente manera. En la primera sección, se presenta la introducción. Luego el marco normativo que se ha utilizado en todo el proceso de formulación de la política, considerando tanto normativa nacional como institucional. Finalmente, en la última sección, se detalla el proceso de formulación que se ha realizado para el diseño de la política propuesta, describiendo cada una de las etapas que se han ejecutado.

A.2. Marco normativo

- Ley N° 30220, Ley Universitaria¹
- Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CTI²
- Ley N° 30806, Ley que Modifica Diversos Artículos de la Ley 28303, Ley Marco De Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica; y de la Ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec)³

¹ http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf

² <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/politicas/politica-nacional-cti.pdf>

³ <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-modifica-diversos-articulos-de-la-ley-28303-ley-mar-ley-n-30806-1666491-1/>

- Estatuto de la Pontificia Universidad Católica del Perú⁴
- Plan Estratégico Institucional 2018-2022 de la Pontificia Universidad Católica del Perú⁵
- Normas de Funcionamiento de Centros e Institutos de Investigación PUCP
- Política para Grupos de Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú⁶
- Guía de Grupos, Centros, Institutos y Redes de Investigación en Ciencia y Tecnología. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, 2020⁷

A.3. Proceso de formulación

La Política Institucional de Cel de Investigación ha sido formulada siguiendo los procesos definidos en la Guía de Políticas Nacionales⁸ publicada por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan) [3] adaptando las etapas a la realidad de la PUCP. En todo el proceso se ha considerado el marco normativo vigente tanto institucional como nacional. El proceso seguido en la formulación se compone de las siguientes etapas:

- Etapa preparatoria
- Diseño
- Formulación
- Seguimiento y evaluación

Figura A.1. Proceso de formulación de la política



Fuente: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

⁴ <https://www.pucp.edu.pe/documento/estatuto/>

⁵ <https://www.pucp.edu.pe/documento/plan-estrategico-institucional-2018-2022/>

⁶ <https://cdn02.pucp.education/investigacion/2016/06/29212509/politica-para-grupos-de-investigacion-de-la-pucp-15-07-2020.pdf>

⁷ <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1405951/guia-grupos-centros-institutos-redes-investigacion-ciencia-tecnologia.pdf.pdf>

⁸ <https://www.ceplan.gob.pe/guia-de-politicas-nacionales/>

A.3.1. Etapa preparatoria

Antecedentes

El 23 de enero del 2020, la Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE) publicó el Diagnóstico de la investigación en la PUCP 2009–2018 [6] en donde se realiza un análisis detallado de la situación de la investigación en la PUCP. Una de las dimensiones de análisis fueron los Cel de investigación. Del análisis realizado, se puede apreciar que los Cel son muy heterogéneos y con diferentes niveles de madurez. Un aspecto que llama la atención sobre las publicaciones de los Cel es que solo el 3% de ellas se encuentra en revistas indizadas.

También, durante el mes de enero del 2020, el Comité de Coordinación de Cel de Investigación elaboró el documento “Sobre los Institutos y Centros de Investigación (I+C)”. Este tiene como objetivo aportar elementos para la discusión sobre la conceptualización y perspectivas de los Cel de la PUCP considerando las normas nacionales e institucionales, así como la heterogeneidad de los diversos Cel. De la propuesta, se rescatan varios aspectos relevantes, entre ellos que los Cel de investigación deben conceptualizarse como unidades altamente especializadas que realizan actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D) con estándares de calidad y ética. Además, hace explícita la necesidad de evaluar a los Cel en diversos ámbitos considerando la producción, difusión y accesibilidad, impacto y asociatividad.

Posteriormente, los días 13 y 14 de agosto del 2020 se realizó el “Taller de autoridades 2020: los retos de la investigación en los tiempos actuales”. En dicho taller se realizaron 11 mesas de trabajo y los resultados de ellas fueron sintetizados en el documento Hoja de Ruta para el Fortalecimiento de Investigación, Innovación y Creación (IIC) en la PUCP [7], elaborado por la DAPE. En la mesa 3, se analizó la situación de los Cel de investigación y se estableció la línea estratégica 8 “Política sobre la gestión de centros e institutos”. En esta, se definieron varias oportunidades de mejora, entre las cuales resalta la necesidad de establecer una definición clara que permita diferenciar un centro de investigación de un instituto de investigación.

A comienzos del año 2021 se sostuvieron reuniones entre el Vicerrectorado de Investigación (VRI) y el Comité de Coordinación de Cel de Investigación. Participaron también la DAPE y la Dirección Académica de Relaciones Institucionales (DARI). En ellas, se planteó la necesidad de diseñar una política de Cel que responda a la realidad actual y los objetivos estratégicos del VRI. Posterior a ello, se llevaron a cabo una serie de reuniones con la Comisión Central de Presupuesto para conocer la realidad económica de los diversos Cel de la PUCP y así tener todos los insumos necesarios para poder realizar una propuesta de política.

Formalización del proceso

Con la reestructuración del VRI se crea la Oficina de Investigación, subordinada a la Dirección de Fomento de la Investigación (DFI). Entre sus funciones se encuentra la “coordinación con el director de la DFI las políticas y estrategias de la investigación y las perspectivas de crecimiento y posicionamiento del VRI”. En concordancia con esta función, se le solicita a la Oficina de Investigación la elaboración de una propuesta de Política Institucional de Cel de Investigación, la cual se inicia en el segundo semestre del 2021.

La primera tarea que se realizó fue diseñar el plan de trabajo en conjunto con el equipo formulador de la política. El equipo responsable de la formulación de la política es:

- Dr. Aldo Ítalo Panfichi Huamán, vicerrector de Investigación, VRI.
- Dr. Carlos Bernardino Silva Cárdenas, director de la DFI
- Dr. Héctor Andrés Melgar Sasieta, jefe de la Oficina de Investigación
- Se han considerado como actores claves para este proceso de formulación al Comité de Coordinación de Cel de Investigación
- y al Comité consultivo del VRI.

A.3.2. Diseño

La etapa de diseño tuvo por objetivo la sistematización del diagnóstico con el fin de estructurar los problemas que afrontan los Cel de investigación y proponer la situación futura deseada. Para la sistematización del diagnóstico, se utilizó la metodología de marco lógico y se planteó el árbol de problemas, usando para ello todas las fuentes mencionadas en la sección A.3.1. A partir de los problemas causa, se propuso la situación futura deseada que deberían alcanzar los Cel de nuestra casa de estudios.

A.3.3. Formulación

Posteriormente, se realizó la etapa de formulación. En esta se establecieron los objetivos de política que buscan conducir a los Cel de investigación a la situación futura deseada. Se definieron los lineamientos de política que establecen los medios que permitirán cumplir cada uno de los objetivos. Además, para cada OP se estableció una serie de indicadores que permiten realizar el seguimiento y evaluación.

A.3.4. Seguimiento y evaluación

Finalmente, se definieron los procesos de seguimiento y evaluación de la política. Estos procesos buscan que se recopile la información necesaria para poder medir los indicadores establecidos y, de esta manera, determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos de políticas planteados. Se han definido también los equipos responsables para la realización del seguimiento y evaluación de la política.

Apéndice B

Centros e institutos de investigación en la PUCP

B.1. Introducción

La Ley 30220, también conocida como Ley Universitaria, define a la investigación como una de las funciones esenciales y obligatorias de la Universidad [8]. Para cumplir con esta función investigadora, debe “realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística”. La Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), en su Estatuto, reconoce a la investigación como una de sus funciones esenciales [15] y permite la creación de centros e institutos de investigación como unidades que agrupan a quienes realizan investigación propiciando la realización de actividades interdisciplinarias con el concurso de investigadores de diferentes áreas.

En la PUCP, a la fecha, existen 8 centros de investigación y 11 institutos de investigación, los cuales se pueden apreciar en la tabla B.1.

Tabla B.1. Centros e institutos de investigación en la PUCP

Centros	Institutos
Centro de Estudios Filosóficos (CEF)	Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE)
Centro de Estudios Orientales (CEO)	Instituto de Corrosión y Protección (ICP)
Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad (CIAC)	Instituto de Etnomusicología (IDE)

Centros	Institutos
Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA)	Instituto de Democracia y Derechos Humanos (IDEHPUCP)
Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica (Cicaj)	Instituto de Estudios Internacionales (IDEI)
Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE)	Instituto de Análítica Social e Inteligencia Estratégica (Pulso)
Centro de Investigación Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (Cisepa)	Instituto de Radioastronomía (Inras)
Centro de Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear (CERMN)	Instituto Riva-Agüero (IRA)
	Instituto de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas (IREM)
	Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada (Icoba)
	Instituto de Desarrollo Humano de América Latina (Idhal)

Fuente: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

Apéndice C

Diagnóstico

C.1. Introducción

En este capítulo se presenta el diagnóstico realizado sobre los centros e institutos (Cel) de investigación en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). El diagnóstico corresponde a la fase de diseño descrita en el proceso de formulación en la sección A.3 del apéndice A. Se describe la problemática que ha sido sistematizada a partir de los documentos revisados en la etapa preparatoria. Las causas de la problemática se han analizado considerando diversos aspectos de los Cel de investigación, como la gobernanza, la ejecución de actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D), la generación de conocimiento, los recursos para la realización de la investigación y la articulación de los Cel.

A continuación, se enuncia el problema institucional de política, el cual ha sido identificado a través de un árbol de problemas, luego se analiza cada una de las causas de estos. Posteriormente, se postulan las alternativas de solución que buscan resolverlos.

C.2. Enunciado del problema institucional

El problema institucional de los Cel

Baja competitividad y desarrollo de los Cel de investigación.

El problema institucional que se plantea solucionar con esta política es la “baja competitividad y desarrollo de los Cel de investigación”. Para comprender mejor el enunciado del problema planteado, se definen, a continuación, algunos conceptos claves.

C.2.1. Conceptos claves

Investigación

Investigación científica puede ser definida como todo aquel estudio original y planificado que tiene como finalidad obtener nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. Se divide en investigación básica y aplicada [9]. Por un lado, la investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden sobre todo para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin intención de otorgarles ninguna aplicación o utilización determinada [13]. Por otro lado, la investigación aplicada consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo o propósito específico práctico.

La investigación científica suele estar muy relacionada con el desarrollo experimental, el cual consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos adquiridos de la investigación y de la experiencia práctica, así como en la producción de nuevos conocimientos que se orientan a la fabricación de nuevos productos o procesos, o a mejorar productos o procesos que ya existen [13].

La investigación científica y desarrollo tecnológico suelen vincularse a través del concepto I+D. La I+D comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluye el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible [13]. Por este motivo, se suele tipificar a la I+D en tres categorías:

- Investigación básica
- Investigación aplicada
- Desarrollo experimental

Para que una actividad sea considerada como de I+D debe cumplir los siguientes cinco criterios básicos: ser novedosa, ser creativa, ser incierta, ser sistemática, y ser transferible y/o reproducible [13]. La novedad orienta a que la actividad se encuentre encaminada a generar nuevos descubrimientos. La creatividad busca que la I+D se base en conceptos e hipótesis originales que no resulten obvios. La incertidumbre manifiesta que no se puede determinar de forma precisa el resultado final. La sistematización lleva a que las actividades se encuentran planificadas y presupuestadas. Mientras que la transferencia y reproducibilidad da lugar a que los nuevos conocimientos que se generen puedan ser usados por otros investigadores.

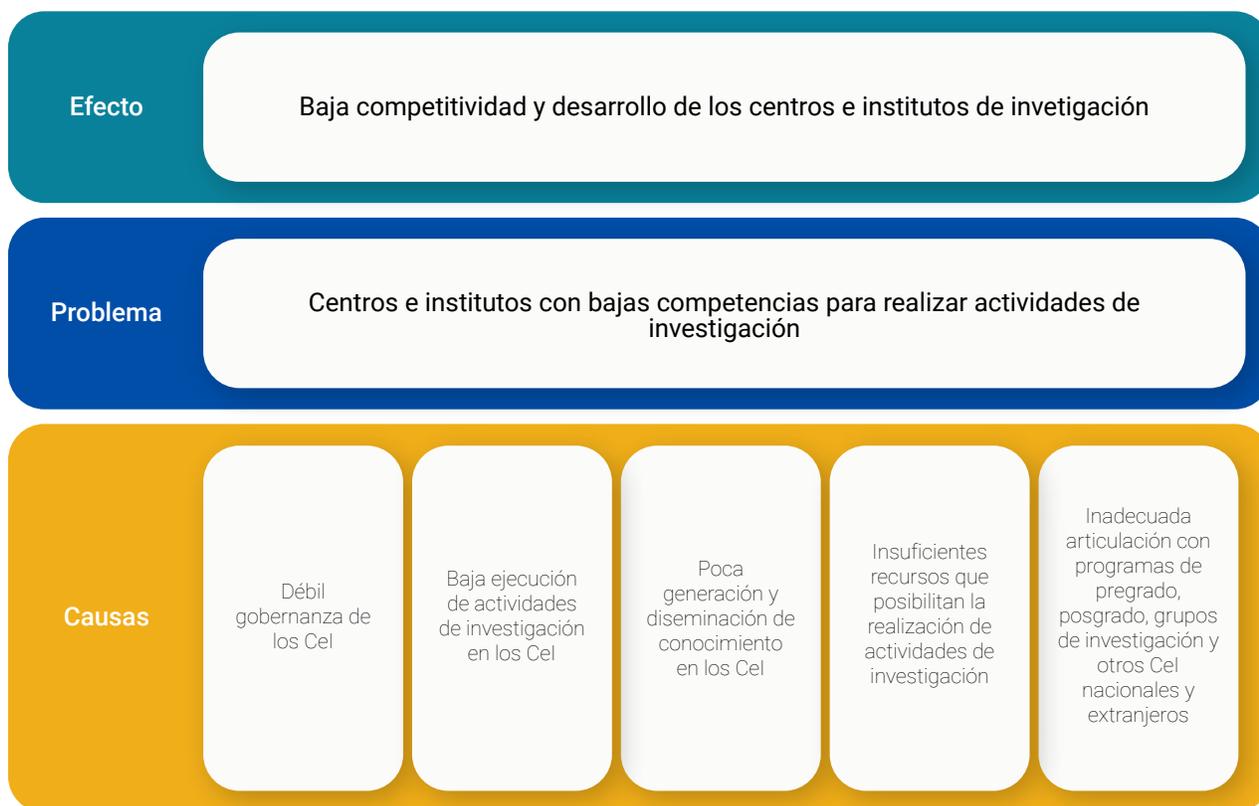
En líneas generales, el personal de I+D se compone de investigadores altamente cualificados, especialistas con alto nivel de experiencia y formación técnica, y otro personal de apoyo que contribuye directamente con la ejecución de los proyectos y actividades de I+D. El investigador puede ser definido como una persona natural que con su quehacer contribuye a lograr nuevos conocimientos científicos en sus distintos niveles de concepción, así como aquel dedicado al mejoramiento de tecnologías y procesos. Realiza investigación científica, humanística, artística, social o actividades de desarrollo tecnológico (adaptado de [4]).

C.3. Problemática

El problema ha sido analizado a través de un enfoque sistémico, organizando el análisis en cinco puntos centrales: la gobernanza de los Cel, la ejecución de actividades de I+D, la generación de conocimiento, los recursos para la ejecución de investigación y la articulación de los Cel. Se han encontrado como problemas causa: i) que existe una heterogénea y débil gobernanza de los Cel de investigación; ii) que, por lo general, se tiene una baja ejecución de actividades de I+D; iii) que hay poca generación y diseminación de conocimiento en los Cel; iv) que no se cuenta con recursos suficientes que posibilitan la realización de actividades de I+D; y v) que existe una inadecuada articulación de los Cel con programas de pregrado, posgrado, grupos de investigación, y otros Cel nacionales y extranjeros.

Estos problemas causan, de forma general, que los Cel tengan bajas competencias para la realización de actividades de I+D, teniendo como efecto una baja competitividad y desarrollo en investigación. En la figura C.1, se puede apreciar el árbol de problemas que sistematiza el problema analizado. A continuación, se analizan el detalle de cada una de las causas directas e indirectas.

Figura C.1. Marco lógico del enunciado del problema institucional



Fuente: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

C.3.1. Sobre la gobernanza de los Cel

Causa 1. Heterogénea y débil gobernanza de los Cel

Resumen

La causa directa 1 presenta el problema de la heterogénea y débil gobernanza de los Cel, el cual es originado debido a su construcción no planificada. Esta se ha dado en distintos momentos de la historia de la PUCP sin tener lineamientos claros y políticas definidas para la investigación. Esto ha traído como consecuencia una falta de claridad en la definición de centro e instituto de investigación en la PUCP. Esta indefinición ha impedido el establecimiento de un sistema de evaluación del desempeño de los Cel. Por otro lado, las metas e indicadores que se establezcan para medir el desempeño deben considerar la pluralidad que existe en cada una de las áreas de conocimiento que se estudian en nuestra Universidad, así como la incorporación de un Sistema de Gestión de Información sobre la investigación, innovación y creación (IIC).

Datos claves:

- No se ha definido con claridad qué es un centro, qué es un instituto y cuáles son sus diferencias.
- Existen, en la PUCP, Cel heterogéneos, con diversas trayectorias, diferentes dominios de conocimiento y niveles de asociación a grupos de investigación.
- No se ha establecido un sistema de evaluación del desempeño que mida el conocimiento generado usando para esto metas e indicadores.
- No se cuenta con datos actualizados, integrados en una base de datos única y normalizada, sobre las actividades de I+D que realizan los Cel, por lo que no se puede realizar mediciones ni una gestión basada en datos.
- En el 2019, la subvención de la PUCP a los institutos adscritos al VRI fue de S/ 9.308 millones. En el 2020, con la pandemia y el ajuste presupuestal, hubo una variación del -4%.

Sobre la definición de los Cel de investigación

En la Ley Universitaria, en el artículo 48, se indica que “la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas” [8].

También en la Ley Universitaria, en el artículo 54, se indica que “las universidades pueden constituir centros de producción de bienes y servicios que están relacionados con sus especialidades, áreas académicas o trabajos de investigación. La utilidad resultante de dichas actividades constituye recursos de la universidad y se destinan prioritariamente a la investigación para el cumplimiento de sus fines” [8].

La Ley Universitaria muestra que las actividades de investigación son realizadas con la participación de la comunidad académica en redes de investigación, las cuales pueden ser creadas por la Universidad y pueden ser financiadas por las utilidades que resulten de los centros de producción de bienes y servicios, pero no describe qué es una red de investigación.

El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec), a través de la Guía de Grupos, Centros, Institutos y Redes de Investigación en Ciencia y Tecnología, propone ciertas definiciones que permiten aclarar lo que se entiende por una red de investigación [5]:

- **Grupo de investigación:** es la unidad básica de organización de las actividades de I+D de la universidad pública o privada licenciada por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), del centro o instituto de investigación u otras instituciones públicas o privadas pertenecientes al Sinacyt, dedicadas a las actividades de I+D. Está constituido por un conjunto de personas que conforman un equipo para realizar investigación en un área de investigación determinada, que incluye una o más líneas de investigación. Los grupos de investigación pueden ser institucionales o interinstitucionales.
- **Centro de investigación:** es una instancia que tiene como función principal la realización de actividades de I+D de carácter disciplinar o multidisciplinar. Está conformado por uno o más grupos de investigación que trabajan colaborativamente para desarrollar una o más líneas de investigación afines entre sí, para lo cual tienen acceso a la infraestructura que sea necesaria.
- **Instituto de investigación:** es un órgano que tiene como función principal la realización de actividades de I+D de carácter interdisciplinar y multidisciplinar orientadas a la generación de conocimiento o a su transferencia a la sociedad y a la empresa.
- **Redes de investigación:** son asociaciones de grupos, centros o institutos de investigación y desarrollo de entidades públicas o privadas y empresas, nacionales e internacionales, cuyas actividades científicas o tecnológicas están relacionadas dentro de un mismo ámbito común de interés y enmarcadas en un área del conocimiento. Tienen como objetivo principal el intercambio de conocimientos entre los integrantes de la red y la potenciación de la cooperación como método de trabajo.

Desde las definiciones presentadas por el Concytec, se aprecia que un aspecto que diferencia a un centro de investigación de un instituto de investigación es el carácter disciplinar de las actividades de I+D que estos realizan. Las investigaciones disciplinares son realizadas dentro de los centros de investigación, las investigaciones interdisciplinares son realizadas dentro de los institutos de investigación y las investigaciones multidisciplinarias son realizadas tanto en los centros como en institutos de investigación. A continuación, se presentan las definiciones de investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria que han sido adaptadas de Schmalz et al. [16].

- **Investigación multidisciplinaria:** consiste en un equipo colaborativo de científicos de diferentes campos que examinan una pregunta similar y amplia. Pueden unirse en varios puntos del proceso, pero en su mayor parte examinan un tema de interés desde su propia perspectiva disciplinaria llegando a sus propias conclusiones.
- **Investigación interdisciplinaria:** consiste en un modelo de investigación donde los investigadores toman parte de las perspectivas de los demás y comparan los resultados a través de una transferencia de conocimiento entre disciplinas. Este proceso puede conducir a la creación de una disciplina o área de investigación científica completamente nueva; así surgieron, por ejemplo, la psicología social, la bioingeniería y la antrozoología.

En el Estatuto de la PUCP, en el artículo 48, se señala que “la Universidad, por la función esencial de la investigación, la apoya y la estimula en todos sus ámbitos” [15]. En concordancia con dicho artículo, se señala en el artículo 52 que “existen y se podrán crear centros de investigación e institutos que agrupan a quienes investigan. Dichas unidades propician actividades interdisciplinarias que requieren del concurso de investigadores de diferentes áreas”, pero no describe las diferencias que existen entre un centro e instituto de investigación.

En las Normas de Funcionamiento de Centros e Institutos de Investigación PUCP, se hace una caracterización de los centros e institutos de investigación [14]:

- **Centros de investigación:** son unidades de investigación que están adscritos generalmente a un departamento académico afín que agrupan a investigadores/as por su vinculación temática disciplinar. Los centros orientan sus esfuerzos al desarrollo de actividades de I+D que contribuyen a fortalecer la enseñanza de las diversas especialidades en las facultades.
- **Institutos de investigación:** son unidades de investigación interdisciplinaria dependientes del Vicerrectorado de Investigación (VRI). Su labor está vinculada al desarrollo de trabajos que exploran y fortalecen líneas y áreas de investigación enmarcadas de preferencia en asuntos y proyectos de interés nacional y regional, a fin de dar respuesta a los graves problemas de nuestro tiempo desde una perspectiva interdisciplinaria. Los institutos involucran a investigadores/as de diversos departamentos.

Siguiendo esta caracterización, existirían cinco aspectos que diferenciarían a los Cel de investigación⁹:

- **Orientación de la investigación:** mientras que los centros son para la investigación disciplinaria, los institutos son para la interdisciplinaria.
- **Ámbito:** mientras que para los institutos se explicita una preferencia hacia temáticas de interés nacional y regional, para los centros no se expresa esta referencia.
- **Vinculación orgánica:** mientras que los centros están vinculados a los departamentos académicos, los institutos lo están con el VRI.
- **Relación con estudiantes:** los centros deben fortalecer la formación de los estudiantes y en los institutos no se alude a esa relación.
- **Relación con profesores:** mientras que en los centros estarían más profesores de un solo departamento, en los institutos deben contar con docentes de varios departamentos.

En relación con la orientación de la investigación, y según el artículo 52 del Estatuto de la PUCP, tanto los centros como los institutos de investigación pueden realizar actividades interdisciplinarias. Por otro lado, se menciona, de forma explícita, la investigación disciplinar e investigación interdisciplinaria dejando implícita la investigación multidisciplinaria y transdisciplinaria.

Con relación al ámbito, no es real que solamente los institutos tengan una preferencia hacia temáticas de interés nacional y regional, hay centros de investigación que tienen dicho ámbito de acción como por ejemplo el Centro de Investigación Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (Cisepa).

⁹ Análisis realizado por el Comité de Coordinación de Institutos y Centros de Investigación. Documento de trabajo “Sobre los Institutos y Centros de Investigación”, enero, 2020. La elaboración de este documento contó con la participación de representantes del Instituto Riva-Agüero (IRA): Jorge Lossio; Instituto de Democracia y Derechos Humanos (IDHPUCP): Elizabeth Salmón; Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE): Urphy Vásquez; Eric Cossio; Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada (Icoba): Fanny Casado; Alfredo Ibañez; Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE): Luis Sime.

Por lo tanto, se hace necesario que se defina claramente qué se entiende por un centro de investigación y un instituto de investigación de forma tal que se permita establecer diferencias claras entre ambas unidades en la PUCP. Esta necesidad ha sido señalada como una oportunidad de mejora en la línea estratégica 8 en la Hoja de Ruta para el Fortalecimiento de Investigación, Innovación y Creación (IIC) en la PUCP [7].

Sobre la evaluación del desempeño de los Cel de investigación

La PUCP tiene como misión ser “una comunidad académica plural y tolerante, respetuosa de la libertad de conciencia y religión, inspirada en principios éticos, democráticos y católicos”, y además “contribuye a ampliar el saber mediante la investigación e innovación a nivel internacional”¹⁰. Esta pluralidad ha llevado a que se realicen actividades de I+D en la PUCP tanto de forma disciplinar, multidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar.

Los Cel, como unidades que agrupan a quienes realizan investigación, reflejan esta pluralidad que ha generado que exista una heterogeneidad de Cel en la PUCP.

Esta heterogeneidad se puede apreciar en la tabla C.1. Si analizamos la trayectoria de los Cel, se observa que existen centros e institutos con distinta antigüedad:

- 3 Cel con una antigüedad menor a 10 años
- 6 Cel con una antigüedad entre 10 y 20 años
- 2 Cel con una antigüedad entre 21 y 30 años
- 5 Cel con una antigüedad entre 31 y 40 años
- 2 Cel con una antigüedad mayor a 50 años

Tabla C.1. Resumen de fichas de los centros e institutos de investigación en la PUCP

Nombre	Sigla	Fundación	Área OCDE	# Grupos	¿Equipamiento?
Centro de Estudios Filosóficos	CEF	2004	Humanidades	13	No
Centro de Estudios Orientales	CEO	1987	Humanidades	0	No
Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad	CIAC	2002	Humanidades	6	Sí
Centro de Investigación en Geografía Aplicada	CIGA	1984	Ciencias Naturales	0	No

¹⁰ <https://www.pucp.edu.pe/la-universidad/nuestra-universidad/mision-vision-y-valores/>

Nombre	Sigla	Fundación	Área OCDE	# Grupos	¿Equipamiento?
Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica	Cicaj	2003	Ciencias Sociales	5	No
Centro de Investigación y Servicios Educativos	CISE	1984	Ciencias Sociales	4	No
Centro de Investigación Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas	Cisepa	1966	Ciencias Sociales	10	No
Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía	INTE	2011	Ciencias Naturales	6	No
Instituto de Corrosión y Protección	ICP	1995	Ciencias Naturales	4	Sí
Instituto de Etnomusicología	IDE	1985	Humanidades	2	No
Instituto de Democracia y Derechos Humanos	IDEHPUCP	2004	Ciencias Sociales	3	No
Instituto de Estudios Internacionales	IDEI	1991	Humanidades	2	No
Instituto de Analítica Social e Inteligencia Estratégica	Pulso	2020	Ciencias Sociales	0	No
Instituto de Radioastronomía	Inras	2010	Ciencias Naturales	0	Sí
Instituto Riva-Agüero	IRA	1947	Humanidades	32	No
Instituto de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas	IREM	2000	Ciencias Naturales	2	No
Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada	Icoba	2017	Ciencias de la Salud	8	Sí
Instituto de Desarrollo Humano de América Latina	Idhal	2016	Ciencias Sociales	1	No

Fuente: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

Si analizamos la línea de investigación principal de los Cel, los podemos clasificar según los campos de investigación y desarrollo propuestos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [13]. Según este clasificador existen:

- 7 Cel en el área de las Ciencias Sociales
- 5 Cel en el área de las Humanidades
- 5 Cel en el área de las Ciencias Naturales
- 1 Cel en el área de las Ciencias de la Salud

En relación con la vinculación con los grupos de investigación, la gran mayoría de Cel (77 %) se encuentra vinculado por lo menos a un grupo de investigación. Se cuenta con:

- 4 Cel sin vinculación a grupos de investigación
- 8 Cel vinculados hasta 5 grupos de investigación
- 4 Cel vinculados entre 6 y 10 grupos de investigación
- 2 Cel vinculados a más de 10 grupos de investigación

En relación con el equipamiento para la realización de actividades de I+D, solamente 4 Cel han consignado que cuentan con equipos especializados para la realización de sus tareas.

Para poder gestionar los Cel, es necesario medir lo que producen en relación con la investigación, pero no existe actualmente ningún documento en la PUCP que establezca un sistema de evaluación de desempeño que permita medir el conocimiento generado a través de actividades de I+D de los Cel. Como se puede observar, los Cel en la PUCP son heterogéneos: poseen trayectorias diferentes, realizan investigación en dominios de conocimiento diferentes y poseen un nivel de asociación a grupos de investigación diferente. Debido a la heterogeneidad que existe, se hace necesario el establecimiento de metas e indicadores que consideren la pluralidad que caracteriza a la PUCP, pero teniendo en consideración lineamientos de evaluación generales, entre ellos:

- La promoción de la calidad en la ejecución de actividades de I+D
- La generación de productos de investigación considerando el área de conocimiento
- La difusión de la investigación priorizando la ciencia abierta
- La incorporación del impacto académico y social en los procesos de investigación
- La vinculación con pares nacionales e internacionales, así como la incorporación de alumnos de pregrado y posgrado
- La incorporación de la integridad académica y científica en el proceso de investigación

Sobre la gestión de información de los Cel de investigación

En términos generales, la gestión de información sobre investigación (GII) se puede definir como la agregación, conservación y utilización de los metadatos sobre las actividades de I+D [2]. Los sistemas de GII recopilan y almacenan metadatos de los investigadores y sus afiliaciones; las publicaciones, los conjuntos de datos y las patentes; las subvenciones y los proyectos; los servicios académicos y premios; reportes en medios de comunicación; así como el impacto generado [2]. La GII permite:

- Contar con datos confiables, actualizados y de calidad
- Dar soporte a la toma de decisiones estratégicas a nivel institucional
- Planificar, monitorear y evaluar los niveles de avance y resultados de las actividades de I+D

Lamentablemente, a la fecha, no se cuenta en la PUCP con un sistema de GII que administre información actualizada de los Cel. Esta situación no permite realizar un diagnóstico adecuado del estado de la investigación de los mismos. Por ejemplo, para realizar el diagnóstico del estado de la investigación de los Cel, la Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE) tuvo que revisar los planes de desarrollo y los informes anuales de investigación para realizar una estimación [6]. Uno de los grandes problemas que se tienen con esta forma de diagnóstico es que las estadísticas se tienen que realizar de forma manual. Además, al no haberse definido la semántica para los metadatos, los Cel reportan lo que consideran como tales en sus estadísticas sin existir una uniformidad en los datos.

Se hace, por lo tanto, necesaria la creación de un sistema que gestione la información de los Cel de forma integrada, usando para ello una única base de datos. Además, la información que se administre en este sistema deberá estar normalizada de forma tal que permita la generación de indicadores sobre investigación.

C.3.2. Sobre la realización de actividades de I+D

Causa 2. Baja ejecución de actividades de I+D en los Cel

Resumen

La causa directa 2 presenta el problema de la baja ejecución de actividades de I+D de los Cel. Las actividades de I+D, así como la captación de fondos, se encuentran concentradas en unos pocos Cel. Por otro lado, existen Cel cuya función principal no es la investigación sino la realización de formación continua, consultorías o asesorías.

Datos claves:

- Existen Cel cuya función principal no es la investigación. Muchos de ellos son Cel especializados, pero con pocos resultados de investigación.
- Algunos, inclusive cuentan con buena infraestructura para realizar actividades de I+D, pero no son usados para este fin.
- La ejecución de actividades de I+D se encuentra focalizado en 3 Cel, que concentran el 48 % de los proyectos finalizados y en ejecución.
- En algunos casos, la baja ejecución de actividades de I+D se debe a que no se cuenta con capacidad para conseguir fondos, tanto internos como externos.
- La captación de fondos de investigación tanto internos como externos se encuentra focalizado en 3 Cel, que concentran el 70 % de los fondos en la PUCP.

La investigación como función esencial de los Cel

Según el diagnóstico realizado por la DAPE, tras la revisión de los planes de desarrollo de los Cel, se ha identificado que los mismos han propuesto dirigir sus esfuerzos principalmente a las labores de investigación y relación con el entorno [6]. Entre los temas priorizados para el periodo 2018–2022 en el eje de investigación, se pueden mencionar:

- Producción académica, científica y artística (priorizado por 19 de 19 Cel analizados)¹¹
- Impacto, visibilidad y promoción de la investigación (priorizado por 16 de 19 Cel analizados)
- Articulación de la investigación con la formación en pregrado y posgrado (priorizado por 9 de 19 Cel analizados)
- Investigadores (priorizado por 8 de 19 Cel analizados)

De la priorización realizada por los Cel, se puede observar que no todos ellos tienen el mismo entendimiento de la función investigadora. Todos priorizan la producción de resultados y la promoción de la investigación, pero más de la mitad de los Cel no toma en consideración la articulación con los alumnos ni la formación de investigadores.

Por otro lado, según el documento “Sobre los Institutos y Centros de Investigación”, elaborado por el Comité de Coordinación de Institutos y Centros de Investigación, los Cel realizan otras actividades diferentes a las de investigación. Se ha identificado que:

- El 84% realiza además formación continua.
- El 53% realiza además consultoría o asesorías externas.
- El 42% realiza además preservación de patrimonio, cultura, mantenimiento de laboratorios o gestión de repositorios.
- El 26% realiza además incidencia pública.

¹¹ En el análisis realizado por DAPE, se ha incluido al Centro de Tecnologías Avanzadas de Manufactura (Cetam) dado que este ha realizado algunas actividades de I+D y se ha excluido al Grupo de Apoyo al Sector Rural (Grupo) puesto que no se contaba con información disponible sobre el trabajo realizado por esta unidad.

La existencia de Cel con múltiples funciones se debe a que a muchos de ellos se les exige retornos financieros. En la “Hoja de Ruta para el Fortalecimiento de Investigación, Innovación y Creación (IIC) en la PUCP”, se ha indicado como oportunidad de mejora que “la universidad tiene un tratamiento diferenciado hacia los centros e institutos, de modo que algunos son financiados por la universidad y a otros se les exige mayores retornos. Se debería transparentar este trato diferenciado y mejorar las condiciones para todos los centros e institutos” [7].

Se hace necesario establecer de forma explícita que la función principal de un Cel es la investigación. Esto no significa que sea su única función, esta puede ser complementada con formación continua, consultoría, asesorías y otras que se consideren pertinentes. Los Cel que no tengan como función principal la investigación no deberían estar adscritas al VRI sino a otras unidades afines a la función principal del centro o instituto.

Sobre la ejecución de actividades de I+D en Cel

A partir de los informes anuales sobre las actividades de I+D realizadas por los Cel, la DAPE ha estimado que para el periodo del 2011–2019 se han finalizado 548 proyectos de investigación desarrollados por 18 centros o institutos y se encuentran en ejecución 247 proyectos [6]. El 48% de los proyectos finalizados y en ejecución se encuentra focalizado en 3 Cel:

- Instituto de Estudios Internacionales (IDEI) con 158 proyectos
- IRA con 123 proyectos
- Cisepa con 111 proyectos

Gracias a esta misma información, las unidades con menor cantidad de proyectos desarrollados son:

- Centro de Estudios Orientales (CEO) con 0 proyectos
- Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica (Cicaj) con 1 proyecto
- Instituto de Etnomusicología (IDE) con 4 proyectos
- Instituto de Desarrollo Humano de América Latina (Idhal) con 6 proyectos
- Icoba con 6 proyectos

Tal como lo ha informado la DAPE, hay muchos Cel que no han reportado información de manera continua [6], no obstante, se puede notar que existen Cel con mucha trayectoria que o bien han realizado una baja cantidad de proyectos de investigación o bien no han reportado sus proyectos, en ambos casos son situaciones no deseadas para una buena gobernanza en los Cel. En el diagnóstico realizado por el Comité de Presupuesto, se vio que existen Cel que no tienen la costumbre de presentar proyectos de investigación aun cuando tiene mucho potencial para ello.

Se hace necesario por lo tanto que los Cel cuenten con estructura para la realización de actividades de I+D, considerando personal con dedicación exclusiva para hacer investigación, con equipamiento necesario para generar conocimiento en las líneas de investigación del Cel, que produzca impacto académico, científico y social, que integren en sus actividades tanto a sus pares nacionales e internacionales, así como a alumnos de pregrado y posgrado.

Sobre la obtención de fondos para investigación en los Cel

En la tabla C.2 se puede apreciar la cantidad de proyectos de investigación administrados por la Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) en el periodo 2015–2021¹². Los proyectos administrados por la DFI son, en gran mayoría, ejecutados por los departamentos académicos y los Cel. En menor proporción aparecen proyectos de otras unidades a las antes mencionadas como Rectorado, VRI, DFI, Centrum PUCP Business School (Centrum), Escuela de Gobierno y Políticas Públicas (EGPP), Facultad de Educación, Facultad de Estudios Interdisciplinarios, Facultad de Ciencias Sociales.

Tabla C.2. Proyectos de investigación administrados por la DFI. Periodo 2015–2021

Unidad ejecutora	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Departamentos académicos	98	119	87	88	97	64	76	629
Centros e institutos	16	19	11	10	20	20	29	125
Otras unidades	0	3	5	3	2	6	7	26

Fuente: Oficina de Gestión de Proyectos de la DFI

En la tabla C.3 se puede apreciar la cantidad de proyectos de investigación ejecutados por los Cel administrados por la DFI en el periodo 2015–2021 según el tipo de convocatoria. El tipo de convocatoria puede ser clasificado en dos grandes grupos:

- **Fondos externos:** las convocatorias con fondos externos incluyen proyectos que son financiados por entidades externas a la PUCP, incluyendo tanto fondos nacionales como internacionales. Los proyectos administrados corresponden a aquellos donde todo el financiamiento ha sido obtenido por el fondo, mientras que los proyectos cofinanciados corresponden a aquellos en donde parte del financiamiento ha sido obtenido por el fondo.
- **Fondos internos:** las convocatorias con fondos internos incluyen a los proyectos que han sido financiados por la PUCP. Se consideran proyectos subvencionados por el Concurso Anual de Proyectos (CAP) de Investigación, el cual es un fondo concursable, y por proyectos especiales.

¹² La información presentada en las tablas C.2 y C.3 incluyen proyectos ejecutados por el Centro de Estudios, Investigación y Difusión de la Música Latinoamericana (CEMDLAT), el Centro de Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear (CERMN) y el Centro de Caracterización de Materiales (CAM-PUCP).

Tabla C.3. Proyectos de investigación ejecutados por los Cel administrados por la DFI según tipo de convocatoria. Periodo 2015–2021

Tipo de convocatoria	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Administrado	9	9	6	6	7	11	16	64
Cofinanciado	0	3	0	2	4	8	1	18
Concurso Anual de Investigación	5	5	4	2	9	1	9	35
Proyectos especiales	2	2	1	0	0	0	3	8

Fuente: Oficina de Gestión de Proyectos de la DFI

De los 125 proyectos ejecutados por los Cel:

- 52 han sido ejecutados por el Cisepa
- 26 han sido ejecutados por el INTE
- 10 han sido ejecutados por el IDEHPUCP

Es decir, más del 70 % de la captación de fondos, tanto internos como externos, se encuentra focalizado en 3 Cel. Por lo tanto, se hace necesario que los Cel generen competencias que les permita formular proyectos y así traer fondos para la realización de proyectos de investigación.

C.3.3. Sobre la generación de conocimiento

Causa 3. Poca generación y diseminación de conocimiento en los Cel

Resumen

La causa directa 3 presenta el problema de la poca generación y difusión de conocimiento de los Cel en bases de datos que gozan del prestigio de la comunidad académica internacional. Únicamente el 3 % de las publicaciones realizadas por los Cel se encuentran indizadas en Scopus o Web of Science (WoS).

Datos claves:

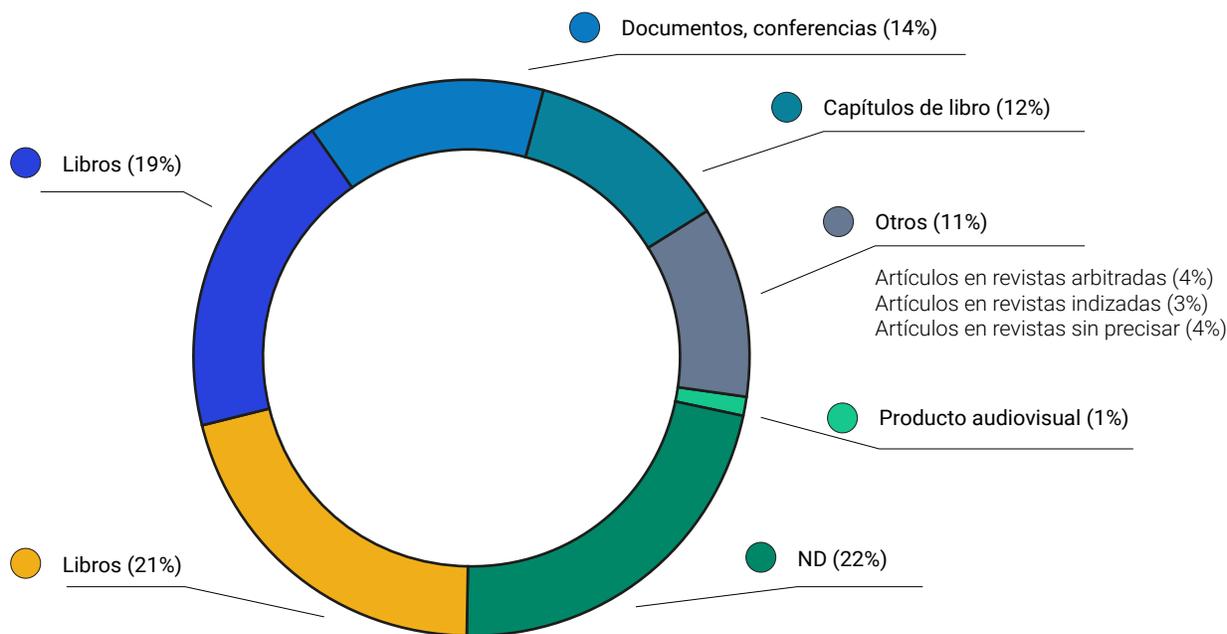
- En general, los Cel cuentan con una baja cantidad de artículos científicos publicados en bases de datos indizadas.
- Esto, en parte, se debe a que no se cuentan con metas claras de producción en investigación.

Sobre la comunicación científica en los Cel

La comunicación es una parte importante de la práctica científica y puede verse como parte constitutiva del conocimiento científico [11]. Es el elemento clave para la construcción y preservación de la ciencia. Sin ella no habría ciencia, sin la preservación mucho conocimiento se perdería [1]. El proceso de comunicación científica incluye las actividades asociadas con la producción, difusión y uso de la información, desde que el científico tuvo la idea de la investigación hasta el momento en que los resultados de su trabajo se aceptan como parte integral del conocimiento científico [10].

La comunicación científica es una labor importante para quienes generan conocimiento, por lo que es un proceso que debería ser realizado de forma natural por los Cel de investigación. Según la información reportada por los Cel, se calcula que en el periodo 2011–2019 se realizaron aproximadamente 1,075 publicaciones [6]. Conforme a dicho reporte, únicamente el 3% de estas publicaciones corresponde a artículos en revistas indizadas. En la figura C.2, se puede apreciar la distribución porcentual de las publicaciones realizadas por los Cel en el periodo 2011–2019 según categorías.

Figura C.2. Distribución porcentual de las publicaciones realizadas por los Cel en el periodo 2011–2019 según categorías



Fuente: Reportes de los Cel. Elaborado por DAPE. Adaptado de Diagnóstico de la investigación en la PUCP 2009–2018 [6]

Una forma de analizar la calidad de la comunicación científica es a través de la indización de los artículos en bases de datos que gozan de prestigio en la comunidad académica. Existen muchas bases de datos que indizan revistas de calidad entre las cuales se destacan Scopus y WoS. Scopus es la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias. Ofrece un exhaustivo resumen de los resultados de la investigación mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales, y las artes y humanidades¹³. WoS es la base de datos global de citas independiente de editores más confiable del mundo y es el motor de investigación poderoso que brinda excelentes datos de investigación¹⁴.

Como ya se ha mencionado anteriormente, únicamente el 3% de las publicaciones realizadas por los Cel se encuentra indizadas en bases de datos de prestigio internacional. Es un porcentaje muy bajo que debe incrementarse. Con el objetivo de analizar con más detalle las publicaciones indizadas de los Cel, se realizó una búsqueda de sus publicaciones en Scopus. Para ello, se analizaron las publicaciones del personal que se encuentra vinculado a los Cel, esta información fue brindada por la Dirección de Tecnologías de Información (DTI), posteriormente se realizó una búsqueda en Scopus considerando el ScopusID del personal en cuestión. En la tabla C.4, se presentan las publicaciones de los Cel que fueron realizadas durante el periodo 2010–2021 según tipo de documentos. Las publicaciones se han clasificado en artículos en revistas, capítulos de libro, artículos de conferencia, artículo de datos, editoriales, cartas al editor, notas y revisión. Como se puede observar, la cantidad de publicaciones es muy baja para la cantidad de centros e institutos que posee la PUCP. En promedio, se produce un artículo por año por cada dos Cel.

Tabla C.4. Publicaciones de los Cel indizadas en Scopus. Periodo 2010–2021

Año	Art.	Cap. de libro	Art. de conf.	Art. de datos	Editorial	Cartas al editor	Notas	Rev.	Total
2010	4	1	0	0	1	0	0	2	8
2011	8	1	0	0	0	1	0	0	10
2012	4	0	1	0	0	0	0	0	5
2013	9	0	1	0	0	0	0	1	11
2014	19	1	1	0	0	0	0	1	22
2015	12	0	1	0	0	0	0	1	14
2016	12	3	3	0	1	0	1	1	21
2017	18	2	6	0	1	3	0	1	31
2018	9	1	4	0	0	0	0	0	14
2019	16	1	3	0	0	1	0	0	21
2020	17	1	2	1	0	0	0	2	23
2021	28	2	1	2	1	1	0	0	35

Fuente: Scopus

¹³ <https://www.elsevier.com/es-mx/solutions/scopus>

¹⁴ <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>

Sobre las metas de producción en investigación

Como ya se ha presentado en el problema causa 1, no se ha definido con claridad qué es un centro e instituto. Tampoco se han establecido las diferencias que existen entre ambos. Esta indefinición no ha permitido establecer un sistema de evaluación de desempeño que mida el conocimiento generado por cada uno de los Cel y en particular no se han establecido metas de producción en investigación.

Según el diagnóstico realizado por la DAPE, “no es suficiente para evaluar o comparar el trabajo de los Cel, ya que las cifras mostradas se basan en el reporte de cada unidad y en la interpretación de cada unidad sobre lo solicitado. Por ejemplo, Icoba indicó que solo reporta publicaciones en revistas indizadas pertenecientes al Q1 y Q2, ya que es un compromiso asumido por la unidad desde su creación, aunque pudo haber reportado publicaciones adicionales. Asimismo, hay unidades que han reportado como publicaciones distintas un mismo trabajo presentado en diferentes documentos académicos” [6].

Por lo tanto, es necesario establecer claramente las metas de producción en investigación que deben tener los Cel. Esta necesidad ha sido señalada en la Hoja de Ruta para el Fortalecimiento de Investigación, Innovación y Creación (IIC) en la PUCP a través de la línea de acción “8.3. Establecer un sistema de evaluación del desempeño de los CCII en función de indicadores que midan distintos aspectos según la naturaleza de cada uno”, en donde para el desarrollo de las investigaciones se debe evaluar su producción [7].

C.3.4. Sobre recursos para la ejecución de investigación

Causa 4. Insuficientes recursos que posibilitan la realización de actividades de I+D en los Cel

Resumen

La causa directa 4 presenta el problema de la baja cantidad de recursos humanos disponibles para poder realizar actividades de I+D en los Cel. Sin recurso humano competente no se podrá explorar las fronteras del conocimiento, formular proyectos que permitan demostrar las hipótesis planteadas, generar conocimiento, entre otras actividades que debería realizar una unidad que realiza investigación de calidad.

Datos claves:

- En general, los Cel poseen una baja cantidad de personal.
- Se observa que alrededor del 35% de los Cel opera con menos de 5 personas asignadas. En promedio, el 59 % opera con 4 personas asignadas.
- En algunos casos, se aprecia que el grado académico de doctor entre el personal que realiza investigación en los Cel es muy reducido. Solo el 23 % de las personas asignadas a los Cel cuenta con dicho grado.

Sobre la cantidad de personal de los Cel

Los recursos humanos altamente calificados son esenciales para el desarrollo y la difusión del conocimiento, y constituyen el vínculo crucial entre el progreso tecnológico y el crecimiento económico, el desarrollo social y el bienestar ambiental [12]. Los Cel como unidades generadoras de conocimiento necesitan de personal competente que les permita explorar las fronteras de conocimiento. Con el objetivo de conocer el personal asociado a los Cel, se hizo un requerimiento de información a la DTI. En la tabla C.5, se puede apreciar la cantidad de personal asociado en cada Cel, indicando además cuántos de ellos son docentes¹⁵.

Tabla C.5. Cantidad de personal asignado a los Cel

Nombre	Sigla	Total	# Docentes	# No docentes
Centro de Estudios Filosóficos	CEF	5	3	2
Centro de Estudios Orientales	CEO	4	2	2
Centro de Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear	CERMN	2	1	1
Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad	CIAC	4	2	2
Centro de Investigación en Geografía Aplicada	CIGA	*	*	*
Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica	Cicaj	5	3	2
Centro de Investigación y Servicios Educativos	CISE	19	11	8
Centro de Investigación Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas	Cisepa	12	5	7
Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía	INTE	5	4	1
Instituto de Corrosión y Protección	ICP	14	3	11
Instituto de Etnomusicología	IDE	6	2	4
Instituto de Democracia y Derechos Humanos	IDEHPUCP	30	7	23

¹⁵ En la información reportada por la DTI, no se ha encontrado en la base de datos institucional personal asociado al Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA) y al Idhal.

Nombre	Sigla	Total	# Docentes	# No docentes
Instituto de Estudios Internacionales	IDEI	4	2	2
Instituto de Analítica Social e Inteligencia Estratégica	Pulso	16	4	12
Instituto de Radioastronomía	Inras	15	10	5
Instituto Riva-Agüero	IRA	38	12	26
Instituto de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas	IREM	3	2	1
Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada	Icoba	3	3	0
Instituto de Desarrollo Humano de América Latina	Idhal	*	*	*

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información (DTI).
Elaboración: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

Analizando la información de la tabla C.5, se estima que:

- 35% de los Cel (6 de 17) posee menos de 5 personas asignadas.
- 24% de los Cel (4 de 17) posee entre 5 y 10 personas asignadas.
- 29% de los Cel (5 de 17) posee entre 11 y 20 personas asignadas.
- 12% de los Cel (2 de 17) posee 30 o más personas asignadas.

Se observa que alrededor del 35 % de los Cel opera con menos de 5 personas asignadas. La investigación es un proceso que se compone de una serie de actividades, muchas de ellas especializadas, otras técnicas y de soporte. Por ello, si se desea incrementar la competitividad y el desarrollo de los Cel, se necesitará incrementar los recursos humanos con competencias en investigación.

Sobre el grado académico de personal de los Cel

En la tabla C.6 se puede apreciar la cantidad de personal asociado en cada Cel según el máximo grado académico obtenido o titulación. Se presentan la cantidad de doctores, magíster, licenciados o titulados y bachilleres por cada Cel. Se ha incluido la columna No Refre. en donde se contabilizan los grado o título sin refrendo, esto significa que no se cuenta con información relacionada del personal en la base de datos institucional.

Tabla C.6. Grado académico del personal asignado a los Cel

Nombre	Sigla	Doc.	Mag.	Lic. o Tit.	Bach.	No Refre.
Centro de Estudios Filosóficos	CEF	2	2	0	0	1
Centro de Estudios Orientales	CEO	2	0	0	1	1
Centro de Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear	CERMN	1	0	0	0	1
Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad	CIAC	0	2	0	0	2
Centro de Investigación en Geografía Aplicada	CIGA	*	*	*	*	*
Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica	CICAJ	1	2	1	0	1
Centro de Investigación y Servicios Educativos	CISE	6	5	2	0	6
Centro de Investigación Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas	CISEPA	4	2	1	1	4
Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía	INTE	3	1	0	0	1
Instituto de Corrosión y Protección	ICP	2	1	2	4	5
Instituto de Etnomusicología	IDE	2	1	1	0	2
Instituto de Democracia y Derechos Humanos	IDEHPUCP	4	4	1	11	10
Instituto de Estudios Internacionales	IDEI	1	1	1	0	1
Instituto de Analítica Social e Inteligencia Estratégica	PULSO	2	2	1	2	9
Instituto de Radioastronomía	INRAS	1	3	6	4	1
Instituto Riva-Agüero	IRA	7	5	6	4	16
Instituto de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas	IREM	3	0	0	0	0
Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada	ICOBA	3	0	0	0	0
Instituto de Desarrollo Humano de América Latina	IDHAL	*	*	*	*	*

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información (DTI).

Elaboración: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

Analizando la información de la tabla C.6 se estima que el:

- 23% de las personas asignadas a los Cel (44 de 185) poseen grado de doctor.
- 17% de las personas asignadas a los Cel (31 de 185) poseen grado de magíster.
- 12% de las personas asignadas a los Cel (22 de 185) poseen título o licenciatura.
- 15% de las personas asignadas a los Cel (27 de 185) poseen grado de bachiller.
- 33% de las personas asignadas a los Cel (61 de 185) no cuentan con información refrendada sobre su título o grado académico.

C.3.5. Sobre la articulación de los Cel

Causa 5. Inadecuada articulación de los Cel con los alumnos y pares nacionales y extranjeros

Resumen

La causa directa 5 presenta el problema de la inadecuada articulación de los Cel con programas de pregrado, posgrado, grupos de investigación, y otros Cel nacionales y extranjeros.

Datos claves:

- El 33 % de Cel no cuenta con vinculación a grupos de investigación. Además, existen Cel que no se encuentran vinculados a redes de investigación.
- La articulación con los programas de posgrado de nuestra Universidad es débil. Más del 74 % de las tesis sustentadas vinculadas a proyectos o líneas de investigación de los Cel, tanto en pregrado como posgrado, se encuentran focalizadas en 3 Cel.
- No existen beneficios para que los investigadores, profesores, tesistas y grupos de investigación se vinculen a los centros e institutos.

Según la información suministrada al VRI, el 33 % de Cel no cuenta con vinculación a grupos de investigación.

Por otro lado, de las tesis reportadas por los Cel para el periodo 2011–2019, se observa que más del 74 % de tesis sustentadas, tanto en pregrado como posgrado, se focaliza en 3 Cel [6].

C.4. Alternativas de solución seleccionadas

Tabla C.7. Alternativas de solución seleccionadas

Causa	Alternativa de solución
Heterogénea y débil gobernanza de los Cel	Establecer un marco normativo para mejorar la gobernanza de los Cel
Baja ejecución de actividades de I+D en los Cel	Promover y desarrollar instrumentos que fomenten la ejecución de actividades de I+D en los Cel
Poca generación y diseminación de conocimiento en los Cel	Promover la generación de conocimiento en los Cel así como su difusión
Insuficientes recursos que posibilitan la realización de actividades de I+D en los Cel	Fortalecer a los Cel con recursos humanos altamente calificado e infraestructura para la ejecución de actividades de I+D
Inadecuada articulación de los Cel con programas de pregrado, posgrado, grupos de investigación, y otros Cel nacionales y extranjeros	Establecer mecanismos que permitan la articulación de los Cel con los alumnos, sus pares nacionales e internacionales, así como la vinculación con la empresa

Fuente: Dirección de Fomento de la Investigación (DFI) – Vicerrectorado de Investigación (VRI)

Referencias

- [1] Philip H Abelson. Scientific communication. *Science*, 209(4452):60–62, 1980.
- [2] Rebecca Bryant, Anna Clements, Carol Feltes, David Groenewegen, Simon Huggard, Holly Mercer, Roxanne Missingham, Maliaca Oxnam, Anne Rauh, y John Wright. *Research information management: Defining RIM and the library's role*. Dublin, OH: OCLC Research, 2017.
- [3] Ceplan. *Guía de Políticas Nacionales*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan), 2018. <https://www.ceplan.gob.pe/guia-de-politicas-nacionales/>.
- [4] Concytec. *Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - Reglamento Renacyt*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. RP 215-2018-CONCYTEC-P, 2018.
- [5] Concytec. *Guía de Grupos, Centros, Institutos y Redes de Investigación en Ciencia y Tecnología*. Sub Dirección de Ciencia, Tecnología y Talentos – Dirección de Políticas y Programas de CTI (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica), 2020.
- [6] DAPE. *Diagnóstico de la investigación en la PUCP 2009–2018*. Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE), 2020. <https://cdn02.pucp.education/investigacion/2021/02/12144102/Diagnostico-de-Investigacion-DAPE-PUCP.pdf>.
- [7] DAPE. *Hoja de Ruta para el Fortalecimiento de Investigación, Innovación y Creación (IIC) en la PUCP*. Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación (DAPE), octubre 2020. <https://cdn02.pucp.education/investigacion/2021/02/12144118/Taller-de-Autoridades-Investigacion-Innovacion-y-Creacion-IIC-PUCP.pdf>.
- [8] Congreso de la República. *Ley 30220 – Ley Universitaria*. Congreso de la República, 2014.
- [9] Congreso de la República. *Ley que Modifica Diversos Artículos de la Ley 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica; y de la Ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec)*. Congreso de la República, 2018.
- [10] William D Garvey. *Communication: the essence of science: facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers and students*. Elsevier, 2014.
- [11] Kristian H Nielsen. Scientific communication and the nature of science. *Science & Education*, 22(9):2067– 2086, 2013.
- [12] OCDE. *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T “Canberra Manual”*. The Organisation for Economic Co-operation and Development, 1995.
- [13] OCDE. *Manual de Frascati 2015. Guía para la Recopilación y Presentación de Información sobre la Investigación y el Desarrollo Experimental*. The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015.
- [14] PUCP. *Normas de Funcionamiento de Centros e Institutos de Investigación PUCP*. Resolución Rectoral No 177/2017, 2017.
- [15] PUCP. *Estatuto de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. Asamblea Universitaria – Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019.
- [16] Dorothy L. Schmalz, Megan C. Janke, y Laura L. Payne. Multi-, inter-, and transdisciplinary research: Leisure studies past, present, and future. *Journal of Leisure Research*, 50(5):389–393, 2019.

