



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**“ANÁLISIS DEL GASTO DESTINADO A
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Gestión Pública**

**Presentado por
Sra. Karen Aguilar Vargas
Sr. Percy Eric Zevallos Cuervo**

Asesora: Claudia Salaverry Hernández
[0000-0002-0831-8991](tel:0000-0002-0831-8991)

Lima, octubre 2021

Agradecimiento

A los profesores de la Maestría de Gestión Pública por toda la experiencia y conocimiento transmitido dentro y fuera de las clases; al profesor José Díaz Ísmodes y en especial a nuestra asesora Claudia Salaverry Hernández por su valioso apoyo.

Dedicado a Braulio quien me inspira para ser mejor cada día.

Karen Aguilar Vargas

Dedicado a todos los docentes investigadores de las universidades públicas. Son ellos los llamados para abrir la puerta a la competitividad nacional.

Percy Zevallos Cuervo

Resumen Ejecutivo

En nuestro país diversas políticas nacionales han identificado como prioritarias las actividades de investigación científica como pieza fundamental de una estrategia macro que permitirá alcanzar mayor productividad y competitividad. La Ley Universitaria, en su artículo 3, también reconoce estas actividades como esenciales en las universidades al señalar: «La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y docencia».

Bajo este marco, el presente trabajo de investigación reconoce que el estudio de las actividades relacionadas a investigación científica en las universidades públicas es complejo pues existen diversos elementos que se interrelacionan. Por esa razón, el presente estudio se limita a realizar el análisis de la gestión presupuestal de todas las universidades públicas que declararon haber ejecutado gasto vinculado a actividades de investigación científica en el periodo 2015-2019, la estructura y evolución del gasto destinado a I+D.

Para dicho fin se ha desarrollado una investigación basada principalmente en fuentes primarias, tales como, el análisis de información obtenida por el MEF y SUNEDU, entrevistas realizadas a diversas personalidades involucradas con la investigación científica en el sector universitario, (nacionales y extranjeras) e información obtenida a través de encuestas realizadas a un grupo de universidades públicas. En cuanto a fuentes secundarias, se realizó el análisis de estadísticas disponibles vinculadas a producción científica. De manera complementaria se estudia la relación de estas actividades científicas con conceptos como presupuesto por resultados, el modelo de la triple hélice, la transferencia tecnológica, modelos comparados de I+D, así también, la normativa nacional vinculada a ciencia, tecnología e innovación (CTI) y finalmente un análisis comparativo con experiencias internacionales.

En la parte final del estudio se muestra el análisis de los diversos hallazgos encontrados durante el proceso de investigación y se concluye con un planteamiento a nivel de lineamientos para mejorar la estructura programática presupuestal de los recursos destinados a investigación científica en las universidades públicas bajo un modelo sistémico que reconoce la importancia de la interacción con el estado y la sociedad civil, todo ello en un marco de gestión por resultados.

Índice

Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	viii
Índice de anexos	x
Resumen ejecutivo	iv
Introducción.....	1
Capítulo I. Alcances del trabajo de investigación.....	2
1. Planteamiento del Problema.....	2
2. Objetivos.....	3
2.1. Objetivo general	3
3. Objetivos específicos.....	3
4. Preguntas de investigación.....	3
5. Viabilidad de la investigación.....	4
6. Alcances y limitaciones del estudio	4
6.1. Alcance.....	4
6.2. Limitaciones.....	4
7. Justificación	5
Capítulo II. Metodología.....	7
1. Tipo de investigación	7
2. Fuentes de información	7
Capítulo III. Marco Conceptual.....	8
1. Investigación y desarrollo.....	8
1.1. El investigador	8
1.2. El artículo científico	9
2. El modelo de la Triple Hélice Social.....	9
3. La Gestión para Resultados (GpR).....	11
3.1. Presupuesto por Resultado (PpR).....	12
3.2. La Teoría del Cambio (TdC).....	13

Capítulo IV. Marco Referencial.....	15
1. Políticas nacionales que promueven el desarrollo de la investigación científica	15
2. Realidad actual de las universidades públicas.....	15
3. La investigación científica en universidades públicas.....	20
3.1. Evolución del gasto destinado a I+D.....	20
3.2. Estructura del gasto destinado a I+D.....	24
3.3. La producción científica	32
3.4. La transferencia tecnológica	33
4. El gasto destinado a investigación en Perú	35
5. Experiencias internacionales.....	38
Capítulo V. Análisis de resultados y hallazgos.....	42
1. Alcances y limitaciones de la Gestión por Resultados en Universidades Públicas	42
1.1. Resultados de evaluación SEP	43
1.2. Análisis del programa presupuestal 0137	44
1.3. Análisis del Programa presupuestal 0066.....	47
2. Modelos comparados de sistemas para I+D.....	50
3. Perspectivas del gasto al 2030.....	52
4. Análisis de alternativas disponibles.....	54
Capítulo VI. Lineamientos para mejorar la estructura programática	56
1. Propuesta de modelo de I+D.....	56
2. Propuesta de lineamientos a nivel de concepto.....	57
3. Escenario deseado	59
Conclusiones	61
Recomendaciones	62
Bibliografía	63
Anexos	67
Nota biográfica	82

Índice de tablas

Tabla 1.	Estimados de retorno privado y social de la inversión en la generación de conocimiento por medio de la I+D.....	5
Tabla 2.	Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Gobierno Nacional, Sector Educación y Universidades Públicas, período 2015- 2019 (En millones de Soles)	16
Tabla 3.	“Ranking nacional de universidades según investigación”, calculado con datos de Web of Science y Scopus.	17
Tabla 4.	Gasto ejecutado por la Universidad Nacional de San Agustín, destinado al clasificador de “Servicios Diversos”	29
Tabla 5.	Metodología para calcular el presupuesto de un proyecto de investigación, UNSAAC 2017.....	30
Tabla 6.	Esquemas organizativos en Chile, Colombia y Perú.....	38
Tabla 7.	Escala de calificación de la encuesta aplicada a universidades públicas.....	42
Tabla 8.	Calificación promedio resultado de la encuesta aplicada a 10 universidades públicas.....	42
Tabla 9.	Esquema de intervención y operación del PP 0137	44
Tabla 10.	Esquema de intervención y operación del PP 0066	47
Tabla 11.	Esquema comparativo de matrices lógicas de los PP 0066 y 0137 y elementos a considerar en un escenario deseado	55
Tabla 12.	Productos y medios de verificación sugeridos	57

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Gasto en CTI como multiplicador del gasto público.....	5
Gráfico 2.	Modelo de la Triple Hélice Social.....	10
Gráfico 3.	Esquema de escalamiento en los procesos de investigación científica	11
Gráfico 4.	Diagrama de la Teoría de Cambio	13
Gráfico 5.	Evolución de la implementación de Programas Presupuestales en el Perú.....	14
Gráfico 6.	Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Gobierno Nacional, Sector Educación y Universidades Públicas, período 2015- 2019 (En millones de Soles)	16
Gráfico 7.	Gasto en el desarrollo de investigación en las universidades públicas, con respecto al presupuesto total asignado, período 2015 – 2019 millones de soles).....	21
Gráfico 8.	Gasto vinculado a investigación científica en universidades públicas, como porcentaje del gasto total institucional. A nivel de devengado. Año 2019.....	22
Gráfico 9.	Estructura del gasto (devengado) destinado a la producción científica en porcentajes promedios, en el período 2015-2019	23
Gráfico 10.	Gasto vinculado a investigación en las universidades públicas en la categoría presupuestaria 9002 Acciones presupuestarias que no resultan en productos, período 2015 – 2019 (En millones de Soles)	24
Gráfico 11.	Evolución del gasto destinado a la producción científica de las universidades públicas por la fuente de financiamiento Recursos Determinados, período 2015-2019 (En millones de Soles)	25
Gráfico 12.	Evolución del gasto destinado a la producción científica de las universidades públicas por la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios y Recursos Determinados, por categoría de gasto, período 2015-2019 (en millones de soles).....	26
Gráfico 13.	Número de publicaciones indexadas en Scopus, entre el 2015 – 2018	32
Gráfico 14.	Número de patentes solicitadas en las oficinas nacionales de propiedad intelectual de cada país, según el lugar de residencia de los solicitantes, período 2015-2018	32
Gráfico 15.	Posición de Perú en el indicador “colaboración universidad empresa” del Reporte de Competitividad Global 2017-2018.....	33
Gráfico 16.	Gasto en I+D con relación al PBI (%), 2015-2019	35

Gráfico 17.	Participación promedio del gasto en actividades CTI por entidades del Gobierno Nacional, por toda fuente de financiamiento, período 2015 – 2019 (En millones de Soles).....	35
Gráfico 18.	Resumen de gestión para resultados según pilar.....	43
Gráfico 19.	Gasto ejecutado (a nivel de devengado) del PP 0137, por toda fuente de financiamiento, período 2015 – 2019 (En millones de Soles).....	46
Gráfico 20.	Esquema comparativo de modelos vinculados a I+D.....	49
Gráfico 21.	Reconocimiento del impacto en las actividades de I+D.....	50
Gráfico 22.	Esquema comparativo. Gasto en I+D declarado por las universidades en el año 2019.....	51
Gráfico 23.	Árbol de problemas de la gestión presupuestal destinada a I+D en universidades.....	53
Gráfico 24.	Esquema del cambio esperado con la propuesta.....	56
Gráfico 25.	Esquema de la propuesta del estudio.....	57
Gráfico 26.	Esquema comparativo: Situación actual y escenario deseado.....	58
Gráfico 27.	Articulación de actores en un escenario deseado.....	59

Índice de anexos

Anexo 1.	Presupuesto destinado a investigación en universidades públicas, Año 2019 y selección de muestra para estudio.	68
Anexo 2.	Universidad Nacional del Centro. Directiva FEDU	69
Anexo 3.	Proyección de presupuesto de las universidades públicas destinado a I+D.....	70
Anexo 4.	Encuesta aplicada a universidades públicas.....	71
Anexo 5.	Entrevistas a especialistas y expertos	80

Introducción

La OCDE (2011), señala que «En los países desarrollados coincide la importancia de la inversión y desarrollo de las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) como una de las principales fuentes de crecimiento económico [...]». Conscientes de ello, en el Perú, las políticas y planes nacionales referidos a Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) reconocen la importancia del impulso de la productividad como principal determinante del crecimiento económico de largo plazo y como condición necesaria para la generación de competitividad, con el fin de generar un mejor estándar de vida para toda la población. En ese sentido, la promoción de la investigación universitaria forma parte de las estrategias nacionales para el desarrollo nacional.

Para el caso peruano la producción científica realizada en el país no responde a las necesidades productivas, lo cual es consecuencia de la poca articulación que existe entre los centros de investigación, entre ellos, las universidades, y las empresas. Es importante el rol de la universidad pública ya que se espera que en ellas se genere el conocimiento y que se imparta en los distintos sectores productivos en cada una de las regiones donde se encuentra ubicada y genere un impacto en su desarrollo económico.

La presente investigación tiene por objetivo analizar el gasto destinado a la producción científica en las universidades públicas. Al respecto, según la literatura revisada, como se aprecia en el marco conceptual del presente trabajo, se percibe que la alternativa de solución para una mejor gestión presupuestal y promover la calidad en el gasto de los recursos públicos es orientando dichos esfuerzos en la aplicación de la Gestión por Resultados.

El trabajo de investigación se desarrolla en seis capítulos. El primer capítulo describe la problemática de la investigación y define el problema de estudio. El segundo señala la metodología de estudio. El marco conceptual y referencial sobre los cuales se centra el estudio son desarrollados en el tercer y cuarto capítulo, respectivamente. En el quinto capítulo se desarrolla el análisis de los datos cualitativos y cuantitativos usados como base para determinar un diagnóstico, utilizando distintas técnicas de levantamiento de información, describiendo los hallazgos para construir la propuesta de mejora. El sexto capítulo se establece la propuesta lineamientos para mejorar la estructura programática para la producción científica. Finalmente se señalan las conclusiones y se proponen recomendaciones que a criterio de los autores deberían ser consideradas por las autoridades competentes.

Capítulo I. Alcances del trabajo de investigación.

1. Planteamiento del Problema.

De acuerdo con la Ley Universitaria, las universidades públicas tienen como función esencial la formación integral y la investigación para la generación de conocimiento. Con fines de gestión presupuestal, para la función de formación integral se han definido productos del servicio de educación superior con objetivos e indicadores y metas medibles para el seguimiento y la evaluación del resultado esperado, orientado a la inserción laboral de los egresados, definidos como beneficiarios del servicio ofertado por las universidades, en respuesta a las políticas y objetivos nacionales planteados para el logro de una educación de calidad de la población, lo cual en el aspecto presupuestario es implementado mediante el Programa Presupuestal “Formación Universitaria de Pregrado”.

Sin embargo, con respecto a la función de investigación, se observó que las universidades públicas registran gasto vinculado a la investigación en una actividad del Programa Presupuestal “Formación Universitaria de Pregrado” referido al desarrollo de tesis de estudiantes de pregrado, en actividades de investigación en la categoría presupuestaria “Acciones que no resultan en productos” y en actividades vinculadas al Programa Presupuestal “Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica” para la asistencia técnica de expertos y la definición de nuevas herramientas técnicas que permita fortalecer la capacidad de gestión mejorar la gestión de la producción científica por ser entidades beneficiarias de la transferencias de recursos por parte de CONCYTEC. Las mencionadas actividades no se encuentran dentro de un producto específico, no cuentan con modelo operacional e indicadores o metas que se orienten a lograr un resultado en un beneficiario o sector focalizado, por lo que no es posible contar con información que permita verificar los resultados de las intervenciones y contribuyan al logro de los cambios deseados planteados en las políticas públicas y objetivos nacionales relacionados a la productividad y competitividad del país.

Al realizar una revisión del gasto, con el fin de identificar en qué se gasta, a quién o quiénes beneficia las intervenciones realizadas y cuál es el cambio o resultado esperado del desarrollo de la producción científica de las universidades, se observó que a nivel de partidas presupuestarias, la mayor parte de los recursos son destinados principalmente a infraestructura educativa y a “servicios diversos”, que son conceptos de gasto que no se encuentran necesariamente vinculados

al desarrollo de investigación científica, por lo que no es posible verificar su efectividad y adecuada aplicación según la normatividad vigente.

La causa de la situación antes descrita es que la mayor parte de los gastos no responden con metas e indicadores programáticos, presupuestales y factibles de ser medidos, lo cual no garantiza la obtención de los resultados esperados de la producción científica en las universidades públicas, lo que a su vez no permite el logro del objetivo del artículo 48 de la Ley 30220, Ley Universitaria que señala que la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la Universidad; así como también el cumplimiento de las objetivos de políticas nacionales referidos a estrategias de desarrollo vinculadas a ciencia y tecnología.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Proponer lineamientos para el establecimiento de una estructura programática presupuestal para la ejecución del gasto en actividades de investigación científica en las universidades públicas con un enfoque de Gestión por Resultados, que propicie la mejora del uso del recurso público.

3. Objetivos específicos

- Analizar la estructura del gasto y el uso de los recursos presupuestales que las universidades públicas destinan para la ejecución de actividades relacionadas a investigación y desarrollo (I+D).
- Conocer el nivel de implementación de la gestión por resultados para el desarrollo de la producción científica en las universidades públicas.
- Conocer el nivel de articulación entre la universidad y el sector productivo

4. Preguntas de investigación

- ¿Cómo se estructura el gasto destinado a la producción científica en universidades públicas?
- ¿Las actividades desarrolladas por las universidades públicas para la producción científica se orientan a productos o resultados?
- ¿Las actividades ejecutadas por las universidades para el desarrollo de la producción científica se vinculan con las políticas nacionales (y sus respectivas estrategias) actuales?

- ¿Existen estrategias y/o mecanismos de cooperación entre el Estado, la Universidad y el Sector Productivo de la Región en la que se ubica para el desarrollo de la investigación científica?

5. Viabilidad de la investigación

La presente investigación resulta posible pues se cuenta con acceso a la información vinculada a la gestión presupuestaria y a la aplicación de la metodología de Presupuesto por Resultados. Quienes conforman el grupo de trabajo de este estudio tuvieron acceso a la información disponible del Ministerio de Economía y Finanzas y del Ministerio de Educación sobre la gestión de las universidades públicas, como entidades del Gobierno Nacional.

6. Alcances y limitaciones del estudio

6.1. Alcance.

La presente investigación se concentra en el análisis de la gestión presupuestal de todas las universidades públicas que declararon haber ejecutado gasto vinculado a actividades de investigación científica, en el periodo 2015-2019.

6.2. Limitaciones

Las principales limitaciones del presente trabajo de investigación son:

- Siendo CONCYTEC el ente rector del SINACYT y el MINEDU ente rector en Educación Superior, se evidencia que ambas entidades solo presentan articulación en lo referente al registro de investigadores.
- Para la presente investigación se recopiló información a través de una encuesta aplicada a universidades seleccionadas y entrevistas a expertos, para lo cual tomo más tiempo de lo previsto y fue necesario emplear las tecnologías de información, en el contexto de la emergencia sanitaria por el COVID 19.
- En el contexto de la emergencia sanitaria por el COVID 19, la ejecución del gasto del año fiscal 2020 se presentó de forma atípica, por lo que se consideró realizar el estudio en el periodo 2015 - 2019.

7. Justificación

Desde los años 70, son diversos los estudios a nivel internacional que han evidenciado la relación positiva entre los gastos relacionados a I+D y las tasas de crecimiento económico, sobre todo en el ámbito social si se le compara con los beneficios obtenidos por el sector privado.

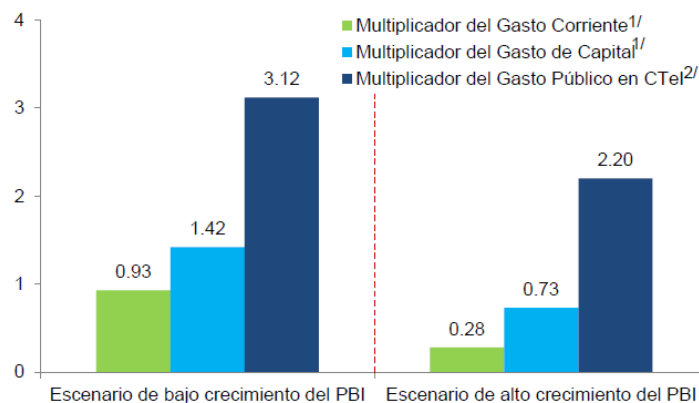
Tabla 1. Estimados de retorno privado y social de la inversión en la generación de conocimiento por medio de la I+D

ESTUDIOS	TASA PRIVADA DE RETORNO %	TASA SOCIAL DE RETORNO %
Terleckyi (1974)	27	48 – 78
Mansfield (1977)	25	56
Sveikauskas (1981)	20 – 30	50
Scherer (1982, 1984)	29 – 43	64 – 147
Mohnen y Lepine (1988)	56	28
Bernstein y Nadiri (1988)	9 – 27	10 – 160
Goto y Suzuki (1989)	26	80
Bernstein y Nadiri (1991)	14 – 28	20 – 110
Nadiri (1993)	20 – 30	50

Fuente: Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CTI

Bajo un enfoque presupuestal, el gasto en I+D es mayor multiplicador del gasto público comparado con el gasto corriente e incluso mayor que el gasto de capital. Una estimación realizada por CONCYTEC, en el año 2016, concluyó que, «la efectividad del gasto público en Ciencia Tecnología e Innovación (CTI) es casi tres veces la efectividad del gasto corriente y del gasto de capital.

Gráfico 1. Gasto en CTI como multiplicador del gasto público. Incremento del PBI en S/ ante un aumento de un sol en gasto público



Fuente: G. Orjeda (2016)

Asimismo, se observa que el impacto es mayor en épocas de bajo crecimiento del PBI. Los resultados muestran que cuando la economía está en un escenario de alto crecimiento, un sol adicional en gasto público en CTI incrementaría el PBI en S/ 2,20 en el largo plazo, en tanto que en un escenario de bajo crecimiento un sol adicional en gasto público en CTI aumentaría el PBI en S/ 3,12 en el largo plazo».

En consideración a lo descrito, en nuestro país diversas políticas nacionales han identificado como prioritarias las actividades de investigación científica como pieza fundamental de una estrategia macro cuya ejecución tiene como finalidad lograr retornos futuros en cuanto a mayor productividad y competitividad. La Ley Universitaria, en su artículo 3, también reconoce estas actividades como esenciales en las universidades al señalar: «La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y docencia».

Capítulo II. Metodología

1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo exploratoria basada en datos primarios y secundarios analizados de manera cuantitativa y cualitativa. La presente investigación es de alcance a las universidades públicas en las que se identifica el problema con relación al gasto destinado a la producción científica,

2. Fuentes de información

Se tiene acceso a la información que se registra en el Sistema de Información Administrativa Financiera (SIAF) y la plataforma “Consulta Amigable”, ambas del Ministerio de Economía y Finanzas, información proveniente del Ministerio de Educación, información obtenida a través de encuestas a un grupo de universidades, así como el contenido de entrevistas realizadas a expertos nacionales e internacionales: Gustavo Yamada (consultor del Consejo Nacional de Educación, MINEDU); Felipe San Martín Howard (Vicerrector de Investigación y Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos); Julio Cáceda (Asesor de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria); Diana Franco (Directora (e) de la Oficina General de Planificación y Presupuesto de CONCYTEC); Josmel Pacheco (Asesor de la Dirección General de Educación Superior del Ministerio de Educación); Juan Safra (Ex director de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del MEF) y María Alejandra Tejada Gómez (Investigadora Pontificia Universidad Javeriana de Colombia e integrante de la Red de Gobernanza de Ciencia y Tecnología (GCTI)).

El presente trabajo de investigación se realiza en 49 universidades públicas de un total de 52 existentes en el país, las cuales han declarado desarrollar alguna intervención vinculada a investigación. Para la aplicación de una encuesta, de estas 49 universidades se seleccionó a las 10 más representativas en el desarrollo de la producción científica, tomando como factores de selección, la incidencia del gasto ejecutado en el año 2019 y el número de artículos científicos publicados en Scopus en el mismo año. (ver anexo 1).

Capítulo III. Marco Conceptual

1. Investigación y desarrollo

El Manual de Frascati es un documento de consulta sobre investigación científica a cargo de la OCDE. Este manual cuenta con amplia aceptación a nivel internacional, así como también en nuestro país en el que es reconocido como documento de referencia en las diversas disposiciones, directivas y reglamentos elaborados por CONCYTEC. Este manual define a la investigación y desarrollo experimental (I+D) de la siguiente manera: «La I+D (investigación y desarrollo experimental) comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible». Así también, considera tres tipos de actividades como parte de los procesos de investigación: la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental (el orden no sugiere importancia sobre los demás). Se hace referencia también al hecho de que, en la mayoría de los casos, las actividades de I+D se pueden agrupar en proyectos de I+D: «Cada proyecto de I+D se compone de un conjunto de actividades de I+D, se organiza y se gestiona con un objetivo específico y tiene sus propias metas y resultados esperados, incluso al nivel más bajo de actividad formal».

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del SINACYT, se tiene la siguiente definición para las actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D): «Trabajos creativos llevados a cabo de forma sistémica para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. El término I+D engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental».

1.1. El investigador

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINACYT), se tiene la siguiente definición para el investigador: «Persona natural que con su quehacer contribuye a lograr nuevos conocimientos científicos en sus distintos niveles de concepción, así como aquél dedicado al mejoramiento y generación de tecnologías y procesos. Realiza investigación científica o actividades de desarrollo tecnológico».

Según el Manual de Frascati (2015) lo define de la siguiente manera: «Los investigadores son profesionales que actúan en la concepción o creación de nuevo conocimiento. Llevan a cabo investigaciones y mejoran y desarrollan conceptos, teorías, modelos, aparatos técnicos, programas informáticos y métodos operativos. Los investigadores pueden dedicarse a tiempo completo o parcial en diferentes tipos de actividad (por ejemplo, investigación básica o aplicada, desarrollo experimental, manejo de material de investigación, gestión de proyectos, etc.) en cualquier sector de la economía» (pag. 33). Además, se hace la precisión que los estudiantes de maestría y doctorado pueden incluirse como parte del personal de I+D «siempre y cuando cumplan con los criterios específicos [...], con el fin de garantizar que se incluyen únicamente los individuos que aporten una contribución significativa a la I+D de la institución» (pag. 284).

1.2. El artículo científico

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del SINACYT, se tiene la siguiente definición para el artículo científico: «Es un trabajo de investigación publicado en una revista especializada del conocimiento científico, tecnológico y/o innovador [...] En su proceso de publicación el manuscrito es evaluado por revisores pares externos».

2. El modelo de la Triple Hélice Social

El modelo tradicional de la Triple Hélice (TH) desarrollado por Loet Leydesdorff y Henry Etzkowitz (1997), capta la sinergia entre la universidad - empresa - Gobierno (Estado), los que cumplen un conjunto de funciones según sea sus competencias en un esquema de colaboración como un proceso sistémico que permite dinamizar la innovación y su financiación, y a su vez permite la capitalización del conocimiento y el desarrollo de la sociedad.

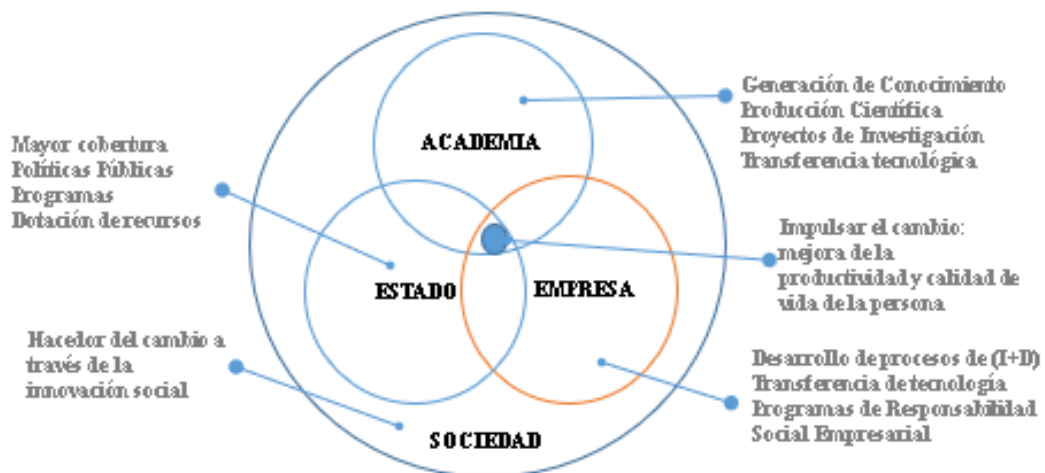
Recientemente, existen nuevas perspectivas sobre este modelo y se plantea que la sociedad civil no solo usa y aplica el conocimiento y demanda innovación en forma de bienes y servicios, sino que se convierte en parte activa del sistema de innovación. Según señala Castillo *et al* (2014), teniendo como base el modelo de la Triple Hélice, y teniendo en cuenta el poder de la participación social que tienen individuos y comunidades empoderadas, surge el modelo de la Triple Hélice Social como un modelo estratégico y de acción escalable para los diferentes actores

que la componen, pues involucra y construye condiciones y características propias en términos de comportamiento y gestión.

Este modelo plantea la escalabilidad como un proceso de expansión del proyecto/modelo en términos de cobertura, impacto y costo eficiencia en la solución de problemas sociales, donde el Gobierno utiliza como vehículo de escalabilidad a las políticas públicas y asociado a programas, leyes, mandatos y normas; la Empresa, el conformar una red que agrupe y articule otras de su misma naturaleza y otras organizaciones relevantes, permite apalancar, cofinanciar para así escalar iniciativas de innovación social; y la Academia (Universidades) gestiona la escalabilidad a través del conocimiento partiendo de la premisa que los modelos iniciales necesitan ser reformulados, de acuerdo con el conocimiento adquirido en los momentos iniciales. De esta manera el conocimiento se potencia y se lleva a un estado propositivo mediante el cual se generan nuevos planteamientos, modelos y esquemas de trabajo y se formulan otros roles y formas de interacción entre los diferentes actores y agentes que participan en el sistema.

El modelo de la Triple Hélice Social es conocido también como el modelo de la Cuádruple Hélice (CH) cuya aplicación sistemática favorece la consolidación de colaboración Universidad - Empresa - Gobierno (Estado) – Sociedad Civil, propiciando de esta manera un cambio no solo en el sector productivo sino además creando productos y servicios que tienden a mejorar la calidad de vida de las personas y la sociedad.

Gráfico 2. Modelo de la Triple Hélice Social (Cuádruple Hélice)



Elaboración: Propia, 2021. Basado en: Hernández y Zapata, 2015. La triple hélice social: combatiendo la pobreza

Este enfoque es compartido por CONCYTEC. Al respecto Diana Franco, Directora (e) de Oficina General de Planeamiento y Presupuesto de esta entidad, en entrevista realizada para el presente estudio, señaló: «bajo un enfoque de gestión por resultados, no es suficiente con investigar, debe haber una actividad de escalamiento que permita masificar el impacto de la investigación, ya sea en el sector productivo o en la sociedad civil [...], por otro lado, es un error asumir que el incremento interanual de la ejecución presupuestal para investigación es evidencia de una gestión óptima, pues se ha demostrado que lo importante es que las investigaciones realizadas logren un impacto en la sociedad»

Gráfico 3. Esquema de escalamiento en los procesos de investigación científica



Elaboración: Propia, 2021

3. La Gestión para Resultados (GpR)

La Gestión para Resultados (GpR) es «un marco de referencia cuya función es la de facilitar a las organizaciones públicas la dirección efectiva e integrada de su proceso de creación de valor público (resultados) a fin de optimizarlo, asegurando la máxima eficacia y eficiencia de su desempeño, la consecución de los objetivos de gobierno y la mejora continua de sus instituciones» (BID & CLAD, 2007)

La GpR se enfoca en los resultados y en la toma de decisiones basada en evidencia, en la transparencia y en la rendición de cuentas, en el marco de la Calidad del Gasto Público. Según la CEPAL, la Calidad del Gasto Público se puede definir a partir de sus tres dimensiones principales: i) Teniendo en cuenta lo señalado, la calidad del gasto público, ii) Su contribución a los objetivos de política económica y a la estabilidad macroeconómica, lo cual abarca entre otros aspectos, el nivel y composición del gasto público, iii) Su eficiencia asignativa, entendida como la asignación de los recursos públicos en función a las prioridades de política pública (involucra el cierre de brechas) y a la efectividad de los programas, y iv) Eficacia y eficiencia operacional (alcanzar los objetivos previstos en los programas y proyectos con el mínimo uso de recursos).

El Estado, con el Decreto Supremo N°004-2013-PCM, impulsa el proceso de Modernización de la Gestión Pública planteado como Política Nacional y que compromete al Poder Ejecutivo, organismos autónomos (entre ellos, las universidades públicas), gobiernos descentralizados (Gobiernos Subnacionales), instituciones políticas y la sociedad civil, a través de sus distintas organizaciones. Esta Política Nacional tiene por objetivo orientar, articular e impulsar en todas las entidades públicas, el proceso de modernización hacia una gestión pública para resultados que impacte positivamente en el bienestar del ciudadano y el desarrollo del país. Dicha política contiene cinco pilares centrales, uno de ellos es el Presupuesto por Resultados.

3.1. Presupuesto por Resultado (PpR)

Según la Directiva N° 0005-2020-EF/50.01 el Presupuesto por Resultado (PpR) «constituye una estrategia de gestión pública que vincula los recursos presupuestarios a productos y resultados medibles a favor de la población. Se fundamenta en la formulación e identificación de cadenas de resultados, productos, líneas de producción de los productos y gestión del desempeño a través del seguimiento de indicadores y evaluaciones. Aplica los principios de evidencia científica y tiene al bienestar de la ciudadanía, y específicamente a las necesidades de la ciudadanía como eje central».

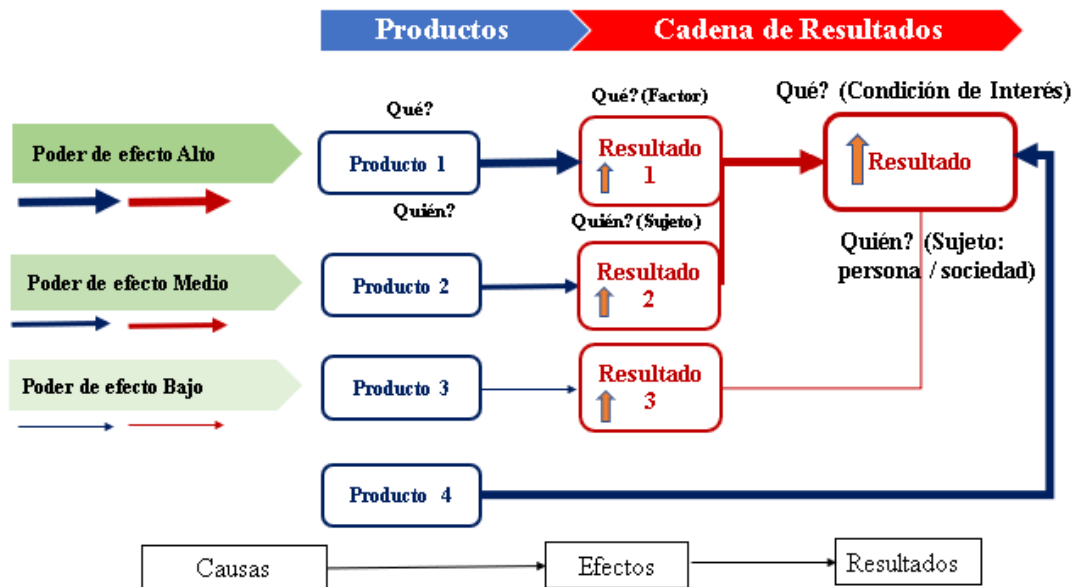
Por su parte, el Decreto Legislativo N°1440, que tiene por objeto regular el Sistema Nacional de Presupuesto Público, acerca del Presupuesto por Resultados, establece que el Programa Presupuestal es una unidad de programación de las acciones de los pliegos, las que integradas y articuladas se orientan a proveer productos para el logro de resultados sectoriales y objetivos estratégicos institucionales (art. 16).

De esta manera, se define el Producto como el conjunto de bienes y servicios necesarios para el logro de los mencionados resultados u objetivos estratégicos institucionales. Los resultados priorizados son establecidos en las Leyes Anuales de Presupuesto del Sector Público, conforme a lo propuesto por el Ministerio de Economía y Finanzas, en coordinación con la Presidencia del Consejo de Ministros. Estos resultados priorizados provienen de un marco multianual de resultados del Presupuesto, a partir de condiciones de interés comprensivas sobre la población o su entorno y que abordan hitos críticos en el desarrollo de las personas a lo largo del curso de vida.

3.2. La Teoría del Cambio (TdC)

En la metodología del diseño de un programa presupuestal se desarrolla la Teoría del Cambio (TdC), que es una representación gráfica de la ruta (productos y resultados) priorizada para lograr los efectos finales. Representa la decisión estratégica respecto de cómo se pretenden lograr los cambios deseados en una determinada política pública. Según esta teoría, la importancia de la “condición de interés” se da por las implicancias o efectos sobre las personas, el entorno, el país o la sociedad, entre otros, sobre los cuales se desea incidir por ser de interés el desarrollo sostenible. Este proceso se da dentro de la cadena de resultados, en una secuencia de cambios (de causa y efecto) hasta lograr un resultado. La TdC involucra, por tanto, la formulación de los resultados que se deben lograr y los productos que se deben entregar para ello, derivados de los Modelos Explicativo y Prescriptivo. Los resultados se formulan a partir de cadenas de factores causales priorizados como parte del Modelo Explicativo y los productos se formulan a partir del Modelo Prescriptivo. La TdC facilita la toma de decisiones estratégicas respecto de los productos a priorizar durante las fases de Programación Multianual Presupuestaria, Formulación Presupuestaria y Ejecución Presupuestaria.

Gráfico 4. Diagrama de la Teoría de Cambio



Fuente: Directiva N° 0005-2020-EF/50.01

Desde el año 2008 en el que se inicia la implementación de la Gestión por Resultados a la fecha, existen 89 Programas Presupuestales, siendo el año 2012 en el que se diseñaron e inició la implementación de gran número de Programas, uno de ellos es el Programa Presupuestal 0066

“Formación Universitaria de Pregrado” (PP 0066). En el siguiente gráfico se observa cómo, en un proceso de modernización, la gestión por resultados fue abarcando cada vez mayor espacio en la gestión pública.

Gráfico 5. Evolución de la implementación de Programas Presupuestales en el Perú



Fuente: MEF
Elaboración: Propia, 2021

Capítulo IV. Marco Referencial

1. Políticas nacionales que promueven el desarrollo de la investigación científica

Son diversas las normas y políticas nacionales que promueven el desarrollo de la investigación científica como actividad que resulta estratégica para el desarrollo nacional, sin embargo, destacan entre ellas aquellas que, además, hacen referencia a la vinculación entre el estado y el sector productivo. Entre estas normas se encuentran, por ejemplo, el **Plan Bicentenario**, el cual, según lo descrito en el Eje Estratégico N° 4, referente a economía, competitividad y empleo, plantea: «[...] se impulsará el desarrollo de la investigación científica y tecnológica para fortalecer la innovación y la competitividad del país» (CEPLAN, 2011, p. 169). En cuanto a competitividad y estructura económica, el documento señala: «Las empresas se encuentran asociadas con el Estado y las universidades para la innovación permanente de sus ofertas»; la **Ley Universitaria N°30220**, la cual señala, en su artículo 48, 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; la **Política Nacional de Competitividad y Productividad**, la cual dispone en su Objetivo Prioritario 3: «Generar el desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas, a través de mecanismos que eleven el nivel de la investigación científica y el desarrollo tecnológico [...]». Según el documento, existe una relación entre la I+D con la productividad siempre y cuando se produzca una vinculación con las acciones de innovación por parte de las empresas; **El Plan Nacional de Diversificación Productiva (PNPD)**, en cuyo eje ‘promoción de la diversificación productiva’ se identifica como una de sus líneas de acción el «Contribuir a la competitividad empresarial a través del fomento de las actividades de I+D+i con impacto directo y rápido en el sector productivo» y la **Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Ley N°28303)**, en donde se declara de interés nacional el desarrollo, promoción, consolidación, transferencia y difusión de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTel), como factores fundamentales para la productividad y el desarrollo nacional en sus diferentes niveles de gobierno.

2. Realidad actual de las universidades públicas

La realidad de las universidades públicas en el Perú es diversa por su diferente ubicación geográfica y gestión institucional. Existen 52 universidades públicas, de las cuales 31 de ellas se encuentran adecuadas a la estructura orgánica establecida en la Ley Universitaria, es decir,

cuentan con sus órganos de gobiernos constituidos (autoridades elegidas: Rector y Vicerrector), mientras que las 21 universidades restantes se encuentran en proceso de adecuación, es decir, cuentan con una Comisión Organizadora designada por el MINEDU. En lo que se refiere al Licenciamiento Institucional, proceso evaluado por la SUNEDU, a la fecha se cuenta con 46 universidades licenciadas, 3 con licencia denegada (Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y Universidad Nacional Ciro Alegría) y 3 con proceso de licenciamiento pendiente (Universidad Nacional Diego Quispe Tito, Universidad Nacional de Música y Universidad Nacional Daniel Alomía Robles).

La producción científica en las universidades depende de varios aspectos, siendo el financiamiento un factor importante; sin embargo, su participación es baja con respecto al presupuesto total asignado al inicio de cada año fiscal para el Gobierno Nacional y el Sector Educación, así como el presupuesto total asignado a las 52 universidades públicas, el cual en el año 2015 ascendió a S/ 3,497 millones, que presenta incremento en los siguientes años, de forma que en el año 2019 ascendió a S/ 4,588 millones, mientras que el presupuesto destinado al desarrollo de investigación representó el 9% del presupuesto total en el año 2015 (S/ 321 millones) y el 8% del presupuesto total en el año 2019 (S/ 375 millones).

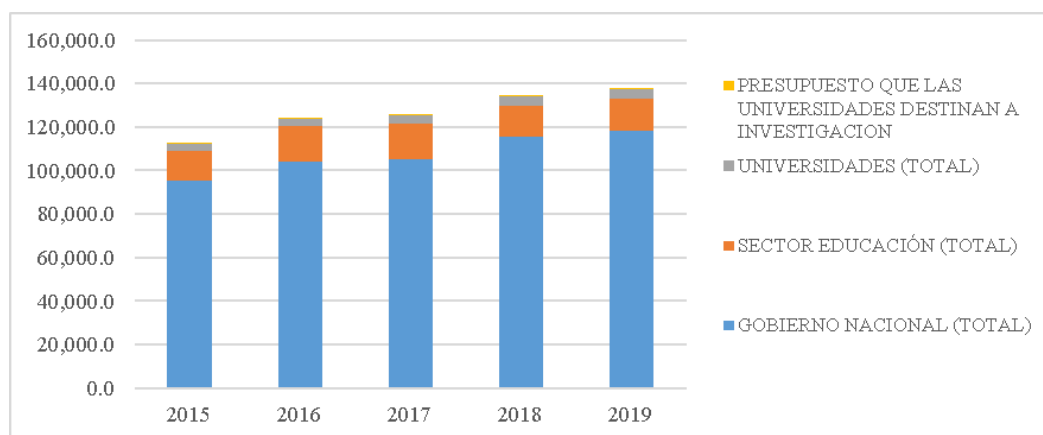
Tabla 2. Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Gobierno Nacional, Sector Educación y Universidades Públicas, período 2015- 2019 (En millones de Soles)

NIVEL / AÑO	2015	2016	2017	2018	2019
Gobierno Nacional (Total)	95,372.7	104,304.0	105,113.4	115,381.9	118,227.6
Sector Educación (Total)	13,557.8	16,079.1	16,379.2	14,232.6	14,814.0
Universidades Públicas (Total)	3,526.0	3,497.0	3,533.7	4,039.2	4,554.2
Presupuesto que las Universidades declaran como gastos de Investigación	321.5	306.5	262.0	290.1	375.2

Fuente: SIAF del MEF, 2020

Elaboración: Propia, 2021

Gráfico 6. Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Gobierno Nacional, Sector Educación y Universidades Públicas, período 2015- 2019 (En millones de Soles).



Fuente: SIAF del MEF, 2020
Elaboración: Propia, 2021

Los estudiantes matriculados en pregrado en las 52 universidades públicas en el año 2019 fueron aproximadamente de 394,794¹ y el presupuesto inicial total fue de S/ 4,554 millones, con lo cual la asignación per cápita sería de S/ 11,535, sin embargo, las asignaciones presupuestarias son independientes del número de estudiantes de las universidades o de su tamaño, con lo cual la determinación de la asignación per cápita resulta desigual y no contribuye necesariamente a un análisis de la distribución del presupuesto y de la ejecución del gasto, y de manera más específica en lo que se refiere al desarrollo de la investigación científica en las universidades, considerando además que esta se desarrolla con más incidencia en el nivel de posgrado.

Las universidades que presentan mayor presupuesto y ejecución de gasto durante el periodo 2015-2019 son la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional de ingeniería, Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, las mismas que presentan la mayor producción científica per cápita (producción ponderada de publicaciones entre el número total de docentes), mayor número de publicaciones con impacto científico (medido por el valor del índice H) y excelencia internacional (número de documentos de investigación incluidos en el 10% de las publicaciones más citadas a nivel mundial), según el Ranking General 2016-2018 de Web of Science (SUNEDU, 2019).

Tabla 3. “Ranking nacional de universidades según investigación”, calculado con datos de Web of Science y Scopus.

¹ Información proporcionada por la Dirección General de Educación Superior Universitaria del Ministerio de Educación y las Universidades Públicas

N°	Universidad	Puntaje	Producción per cápita	Impacto científico	Excelencia internacional
1	Universidad Peruana Cayetano Heredia	100	0,286	48	1174
2	Pontificia Universidad Católica del Perú	81,04	0,193	45	919
3	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	49,94	0,114	25	644
4	Universidad de Ingeniería y Tecnología	46,43	0,374	14	104
5	Universidad Nacional Agraria La Molina	41,87	0,266	18	161
6	Universidad Científica del Sur	39,93	0,227	17	228
7	Universidad del Pacífico	30,02	0,223	8	143
8	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	27,52	0,074	23	125
9	Universidad Nacional de Ingeniería	24,05	0,070	18	145
10	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	23,82	0,030	17	264
11	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	17,18	0,060	14	55
12	Universidad de San Martín de Porres	14,97	0,018	12	142
13	Universidad de Piura	14,06	0,079	6	89
14	Universidad Nacional de San Agustín	13,46	0,046	8	113
15	Universidad de Ciencias y Humanidades	13,15	0,103	3	65
16	Universidad ESAN	10,75	0,059	6	43
17	Universidad Ricardo Palma	10,23	0,024	9	53
18	Universidad Católica San Pablo	10,16	0,055	4	81
19	Universidad Nacional de Trujillo	9,09	0,020	7	74
20	Universidad Privada San Ignacio de Loyola	8,60	0,022	7	53

Fuente: II Informe Bial sobre la realidad Universitaria en el Perú, SUNEDU, 2020.

Los recursos humanos que se requieren para el desarrollo de la investigación en las universidades comprenden tanto a los investigadores (docentes y estudiantes) como al personal técnico y personal encargado de gestión administrativa. El personal técnico especializado por lo general es contratado de manera específica según la necesidad del proyecto de investigación a desarrollar y el personal administrativo es el personal con contrato permanente y que presta apoyo de manera adicional a las funciones asignadas.

En el año 2019, se ha identificado un total de 27,149 docentes universitarios, de los cuales se identificaron 722 como docentes investigadores en 42 universidades públicas. De acuerdo con lo señalado en el artículo 86 de la Ley Universitaria, el docente investigador es designado como tal, en razón a su excelencia académica, dedicado a la generación de conocimiento e innovación, a través de la investigación, cuya carga lectiva es de un (1) curso por año, como docente ordinario a dedicación exclusiva y que por su labor obtiene una bonificación especial del cincuenta por ciento (50%) de sus haberes totales. El Vicerrectorado de Investigación es el encargado de evaluar cada dos años, la producción científica de los docentes, para su permanencia como investigador; en el marco de los estándares del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), y se encuentra registrados en el Registro Nacional de Ciencia y Tecnología (RENACYT).

A la fecha no se tiene a la vista la existencia de una norma que regule la condicionalidad del desarrollo de un proyecto de investigación para ser entregado como un producto y de la asignación de recursos para su financiamiento. Asimismo, no se tiene alcance de lineamientos que

determinen una estructura programática presupuestaria, la estructura de costos de un proyecto de investigación, así como el modelo operacional para su ejecución y entrega como producto, lo que no permite identificar los actores intervinientes (docentes, estudiantes, científicos, otros), los gastos de insumos, herramientas, de equipos, así como la focalización de los beneficiarios y la evaluación de su ejecución, por lo que no se garantiza la difusión del conocimiento generado y la aplicación de los resultados de las investigaciones.

Para efectos presupuestarios, las universidades públicas en la fase de la formulación de su presupuesto para el año fiscal siguiente realizan la proyección de ingresos de los recursos en sus diferentes fuentes de financiamiento, en muchos casos aplicando la metodología de serie de tiempos, determinando el presupuesto destinado a financiar los proyectos de investigación de manera inercial, según lo programado y ejecutado en años anteriores. La priorización de su financiamiento es determinada por el Vicerrectorado de Investigación² al inicio de cada año fiscal, mediante concursos para seleccionar dentro de la cartera de proyectos de investigación los que cumplen con las condiciones y requisitos de evaluación en base a las normativas institucionales de cada universidad y atendiendo a los objetivos institucionales, sin embargo, esta selección de proyectos de investigación así como la priorización de su financiamiento no respondería a indicadores y metas medibles que den respuesta a las necesidades del sector productivo³, de manera articulada con todas las universidades públicas para el logro de un objetivo a nivel de país.

Asimismo, como condicionalidad presupuestal, las universidades públicas destinan los recursos provenientes del Canon para los conceptos de gasto que se establecen en la Ley 27506 y modificatorias, así como las Leyes Anuales de Presupuesto y normas complementarias, debiendo establecer sus prioridades conforme a sus competencias. Los recursos provenientes del Canon, Sobrecanon y Regalía Minera⁴ deben ser destinados preferentemente al financiamiento y cofinanciamiento de investigaciones de ciencia aplicada relacionadas a la salud pública y prevención de enfermedades endémicas; sanidad agropecuaria; preservación de la biodiversidad y el ecosistema de la zona geográfica de influencia donde se desarrollan las actividades

² El Vicerrectorado de Investigación es el organismo de más alto nivel de investigación en la universidad, según lo establecido en el artículo 50° de la Ley 30220, Ley Universitaria.

³ Mediante la Guía práctica para la identificación, categorización, priorización y evaluación de líneas de investigación del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC se garantiza la calidad y pertinencia de los proyectos de investigación con relación a las líneas de investigación consideradas como prioritarias.

⁴ La Centésima Décima Primera Disposición Complementaria Final de la Ley 29812, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2012, dispone la vigencia permanente de la Décima Tercera Disposición Final de la Ley 29289 y modificatorias, que modifica el uso de los recursos del Canon establecido en la Ley 27506.

económicas extractivas y utilización eficiente de energías renovables y procesos productivos; asimismo, dichos recursos pueden destinarse al financiamiento de proyectos de inversión pública vinculados directamente con los fines de las universidades públicas y para el desarrollo de su infraestructura y equipamiento vinculados a investigación, y que no contemplen intervenciones con fines empresariales, hasta un límite máximo del 50%. Estos recursos no pueden utilizarse, en ningún caso, para el pago de remuneraciones o retribuciones de cualquier índole. De otro lado, las universidades que reciben recursos provenientes del FOCAM⁵, éstos deben ser destinados a financiar proyectos de investigación científica y/o tecnológica de las universidades públicas de los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica, el área de Lima provincias exceptuando a Lima Metropolitana, así como para infraestructura y equipamiento para dichos fines de investigación por un monto no mayor del cincuenta por ciento (50%) de los recursos que ellas perciban.

Adicionalmente, con el fin de lograr un incremento en nivel de ejecución presupuestal, en las leyes anuales de presupuesto de los años 2015 al 2019 se estableció la autorización excepcional de universidades públicas para destinar los recursos provenientes del canon, sobre canon, regalías mineras, así como de saldos de balance generados por dichos conceptos al financiamiento de estudios de pre inversión⁶, las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, así como para el mantenimiento relacionadas a infraestructura, mobiliario y equipos⁷.

3. La investigación científica en universidades públicas

3.1. Evolución del gasto destinado a I+D

Según el I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación, en el año 2015, el 40.6% de los centros de investigación de universidades públicas no realizaron actividades de I+D. Al ser consultados durante el censo, expusieron diversas razones, sin embargo, la falta de recursos financieros fue registrado como el obstáculo más importante con un 56.6% (CONCYTEC, 2017, p. 41).

⁵ Ley 30496 que modificó el artículo 3 de la Ley 28451, referido a la utilización de los recursos del FOCAM.

⁶ Trigésima Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley 30281, Décima Sexta Disposición Complementaria Final de la Ley 30372 y Duodécima Disposición Complementaria Final de la Ley 30518.

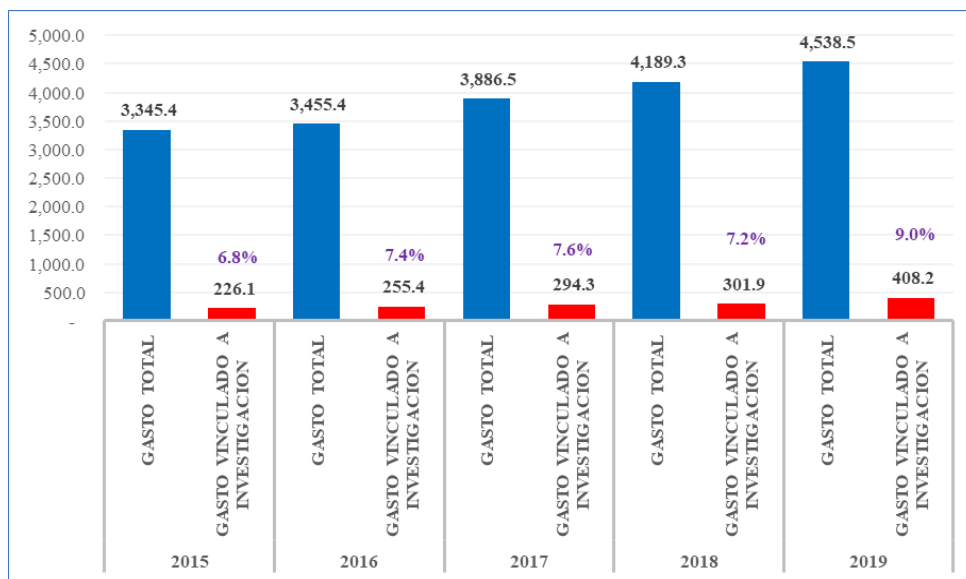
⁷ Artículo 33 de la Ley 30693 y Artículo 37 de la Ley 30879

Si uno de los principales obstáculos para realizar investigación científica es la falta de recursos financieros cabe preguntarse ¿cuánto es el presupuesto que las universidades destinan para la ejecución de actividades de investigación científica?

De la revisión a la información registrada en la Consulta Amigable - Consulta de Ejecución del Gasto del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas, en el periodo 2015-2019, se observa un constante e ininterrumpido crecimiento del presupuesto y gasto vinculado a la producción científica en las universidades públicas.

Las universidades en conjunto registraron una ejecución de gasto de 226 millones ejecutados en el año 2015 incrementándose paulatinamente hasta llegar a los 408 millones ejecutados en el año 2019, monto que representa el entre el 6% al 9% del gasto total ejecutado por las universidades en dichos años, tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

Gráfico 7. Gasto en el desarrollo de investigación en las universidades públicas, con respecto al gasto total ejecutado en el período 2015 – 2019 (en millones de soles)



Fuente: SIAF del MEF, 2020

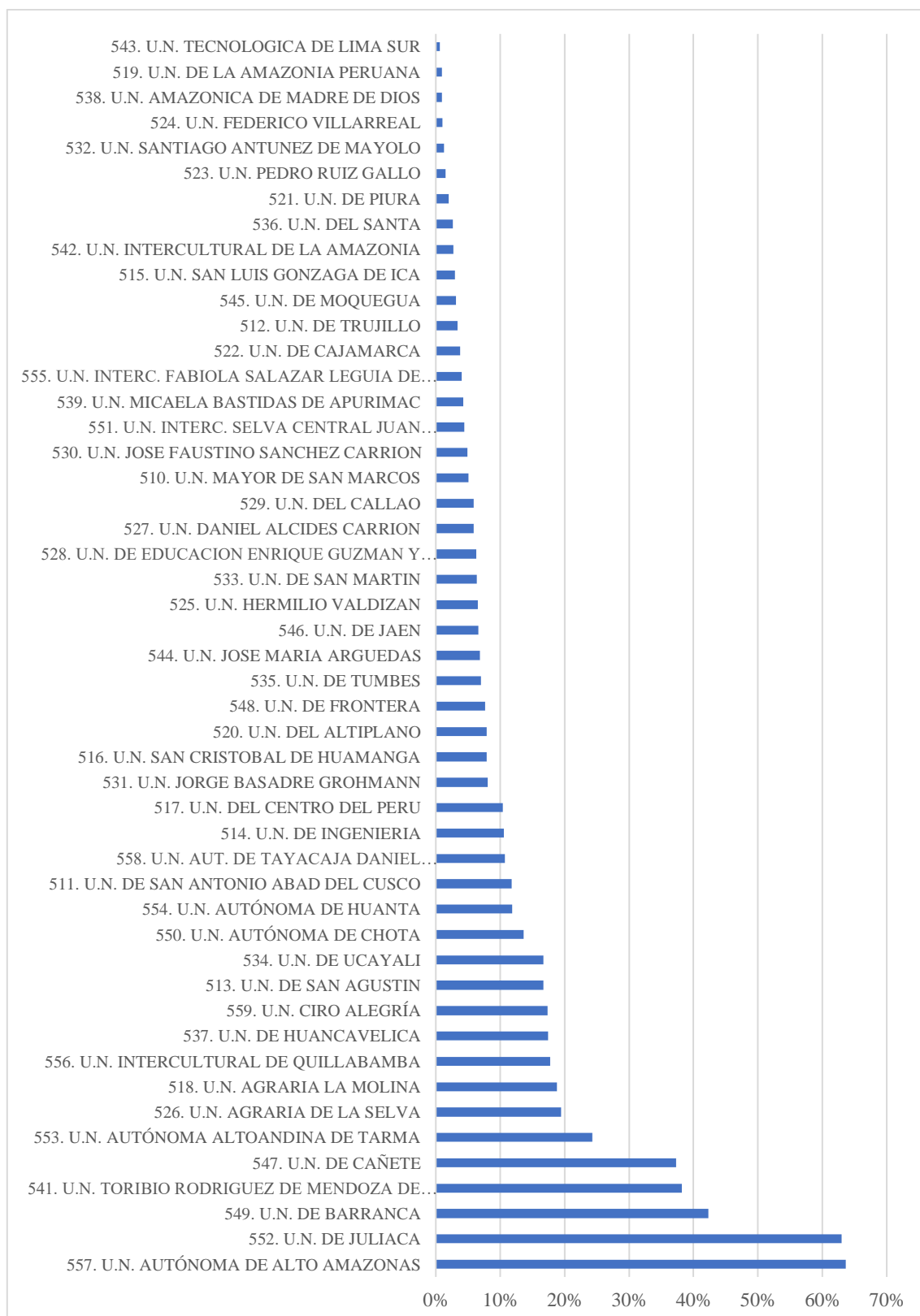
Elaboración: Propia, 2021

Nota: Información extraída de la estructura funcional programática a partir del grupo funcional: 015 investigación básica, 016 investigación aplicada, y 017 innovación tecnológica.

Si bien para el año 2019 a nivel de universidades se destinó el 9% del gasto total para la ejecución de actividades de I+D, este porcentaje no es homogéneo cuando se analizan los gastos de cada universidad de manera independiente (ver Anexo 1).

La estadística del año 2019 revela una alta heterogeneidad en cuanto al porcentaje de gasto que las universidades destinan para I+D, respecto de su gasto total, observándose una amplia franja que inicia con 1% y que registró un máximo de 64% (U.N. Autónoma del Alto Amazonas), tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

Gráfico 8. Gasto vinculado a investigación científica en universidades públicas, como porcentaje del gasto total institucional. A nivel de devengado. Año 2019.



Fuente: SIAF del MEF, 2020
 Elaboración: Propia, 2021

¿Cuáles son las razones por las que se presenta una alta heterogeneidad del gasto para actividades de I+D? El análisis de la estructura del gasto revela información importante.

3.2. Estructura del gasto destinado a I+D

En términos presupuestales y de ejecución del gasto en el Sector Público, no se establece con claridad la estructura programática de las intervenciones de las universidades públicas para la producción científica por lo que no es posible identificar de manera precisa el gasto destinado a ello. Para el presente trabajo de investigación, a fin de lograr el análisis de la información, se ha considerado el gasto registrado según la clasificación funcional programática a nivel de finalidades vinculadas a investigación y de grupo funcional: i) investigación básica, ii) investigación aplicada, y iii) innovación tecnológica. De este modo, de la revisión a la información registrada en la Consulta Amigable - Consulta de Ejecución del Gasto del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas, en el periodo 2015-2019, se observa que el gasto en las universidades públicas se estructura según categoría presupuestal, fuente de financiamiento, categoría de gasto y genérica de gasto y el detalle de gasto, de la siguiente manera:

Gráfico 9. Estructura del gasto (devengado) destinado a la producción científica, en porcentajes promedios, en el período 2015-2019

Categoría Presupuestal	Fuente de Financiamiento	Categoría de Gasto	Genérica de gasto	Detalle de Gastos (conceptos)
PP 0066 59,9	Recursos Ordinarios 52,3	Gasto Corriente 32,9	Inversiones 67,1	Adquisición de maquinarias, equipo y mobiliario 34,2
				Infraestructura Educativa 24,8
	Recursos Determinados 25,0	Gasto de Capital 67,1	Bienes y Servicios 18,7	Subvenciones Financieras 11,4
	Donaciones y Transferencias 15,3		Otros Gastos 12,2	Servicios Diversos 9,0
ACC 0,5	Otras fuentes (RDR y ROOC) 7,4		Otras genéricas 2,1	Personal administrativo y docente 1,7
				Viajes 1,3
				Otros Conceptos de Gasto 17,5

Fuente: SIAF del MEF, 2020

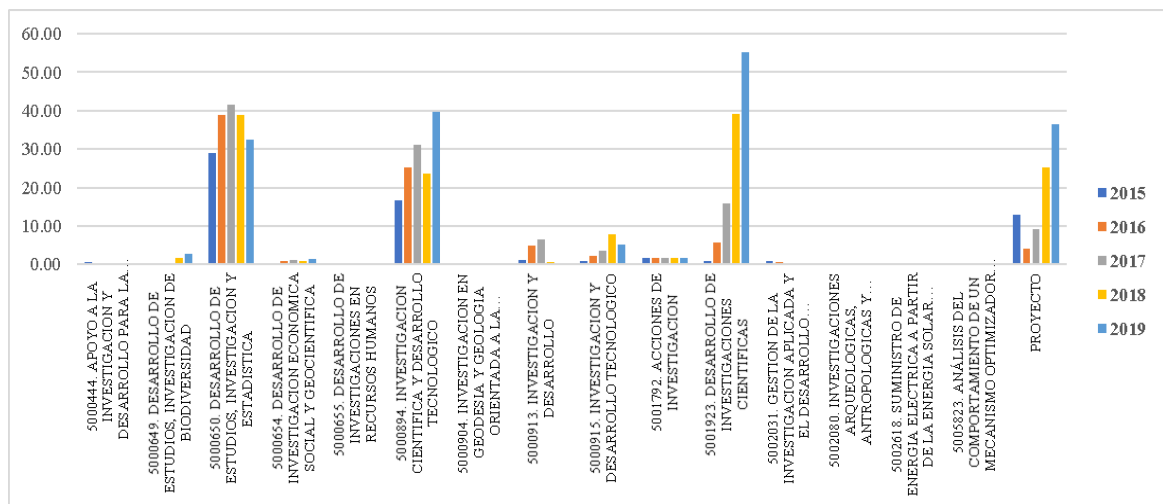
Elaboración: Propia, 2021

Tal como se observa gráfico 09, a nivel de categoría presupuestaria, el gasto para producción científica se registra con mayor concentración en el Programa Presupuestal 0066 “Formación

Universitaria de Pregrado” (PP 0066) y en APNOP y con mínima participación en el Programa Presupuestal “Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica” (PP 0137).

De acuerdo a estos datos y la información recopilada de la encuesta aplicada a las Universidades Públicas, con respecto a la categoría presupuestaria APNOP, se observa que el gasto vinculado a la producción científica es realizado principalmente a nivel de posgrado y se registran en diversas actividades, sobre las cuales no se tiene claridad en la forma de la entrega del servicio, ya que no responden a una estructura presupuestaria que contenga ‘productos’ y facilite su identificación y por ende la medición de las metas y objetivos, así como de sus resultados; también incluye proyectos de inversión, los que en su mayoría tienen por objetivo principal la infraestructura educativa para programas curriculares. (ver gráfico 10)

Gráfico 10. Gasto vinculado a investigación en las universidades públicas en la categoría presupuestaria 9002 Acciones presupuestarias que no resultan en productos, período 2015 – 2019 (En millones de Soles)



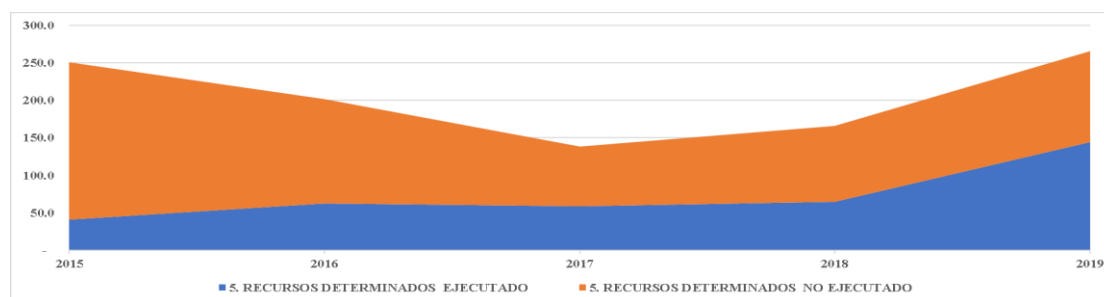
Fuente: SIAF del MEF, 2020
Elaboración: Propia, 2021

De otro lado, se observa que la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios representa el 52,3% en la participación del gasto total para la producción científica, en comparación a la fuente de financiamiento Recursos Determinados representa el 25,0%. La fuente de financiamiento Recursos Determinados (Canon), son recursos que fueron inicialmente ideados para apoyar la investigación en las universidades públicas, según la Ley N° 27506, Ley de Canon; sin embargo, lejos de lograr tal fin esta fuente se ha convertido en una bolsa de financiamiento de gastos para infraestructura, es decir gasto de capital, y muy poco destinado de forma específica al desarrollo de la producción científica. Esta variación del uso de los recursos provenientes del Canon tiene

origen en continuas modificaciones en la ley de presupuesto, por ejemplo, para el año fiscal 2019, la ley N°30879 en su artículo 37, establecía la autorización para que las universidades puedan usar hasta el 50% de esta fuente «para financiar las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, así como para financiar acciones de mantenimiento relacionadas a infraestructura, mobiliario y equipos».

Dado que no existe una herramienta de gestión presupuestal para la investigación científica, las universidades han optado por mantener los saldos de balance en la fuente de financiamiento Recursos Determinados, a pesar de que la normativa establezca que el uso de estos recursos debe estar destinados ‘preferentemente’ a investigación científica y aplicada.

Gráfico 11. Evolución del gasto destinado a la producción científica de las universidades públicas por la fuente de financiamiento Recursos Determinados, período 2015-2019 (En millones de Soles)



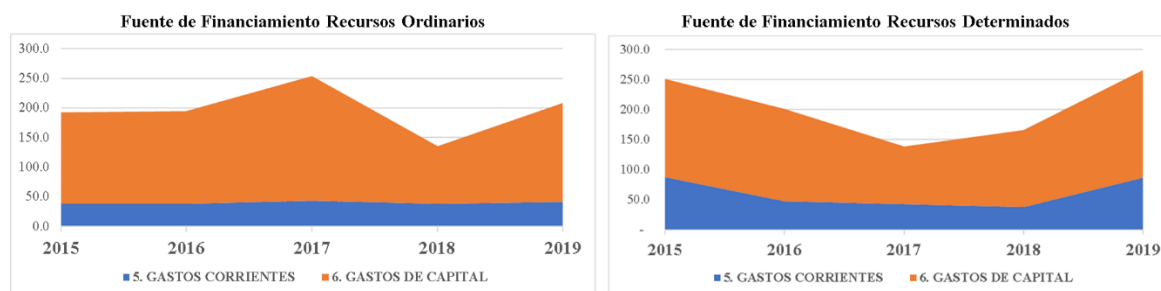
Fuente: SIAF del MEF, 2020

Elaboración: Propia, 2021

Se observa, además, que los recursos se destinan en gran parte a inversiones y equipamiento, en el periodo 2015-2019 ascendió en promedio al 67% del gasto total, sin embargo, a nivel específico se determina que dichos gastos están vinculados principalmente a la implementación de infraestructura educativa y equipamiento de laboratorios, mas no al desarrollo de investigación propiamente. Si bien, las principales fuentes de financiamiento son Recursos Ordinarios y Recursos Determinados, en ambas se observa que, durante el periodo 2015-2019, el gasto vinculado a investigación se destina mayormente a inversiones (gasto de capital).

Gráfico 12. Evolución del gasto destinado a la producción científica de las universidades públicas por la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios y Recursos Determinados,

por categoría de gasto, período 2015-2019 (en millones de soles)



Fuente: SIAF del MEF, 2020

Elaboración: Propia, 2021

De acuerdo con la información proporcionada por las universidades encuestadas, los proyectos de investigación son ejecutados como actividades (gasto corriente), por lo que no correspondería la aplicación de las normas del Invierte.pe, sin embargo, los proyectos de investigación no cuentan con una estructura de costos que permita observar la vinculación entre el gasto de inversión y el gasto corriente, además no presentan un cronograma de ejecución de forma tal que permita determinar la previsión presupuestal para su financiamiento, características que si se encuentran en los proyectos de inversión ejecutados en el marco del Invierte.pe. Esto a su vez no permite contar con información histórica y actualizada de la producción científica desarrollada por las universidades (una línea base) y no facilita la rendición de cuentas o la evaluación del desempeño.

Según concepto de gasto, durante el periodo 2015-2019, las universidades ejecutaron principalmente gastos relacionados a proyectos de inversión (invierte.pe), seguido de la contratación de servicios y el pago de subvenciones a personas naturales. A continuación, se realiza un análisis de los tres principales conceptos de gasto registrados en el periodo 2015-2019.

- **Inversiones**

Representa el gasto más importante en el periodo 2015-2019, con el 67,1% de los gastos vinculado a investigación científica (según promedio acumulado). Este gasto está constituido por la construcción de infraestructura (obras civiles) e implementación de equipamiento, sea mediante proyectos de inversión o Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición – IOARR, en el marco del Invierte.pe, respectivamente.

De acuerdo con información recogida por SUNEDU, las universidades argumentan que es necesario realizar gastos de capital para la construcción de infraestructura e implementación de equipamiento para poder realizar actividades de investigación científica, sin embargo, el artículo 3 de la Ley Universitaria, respecto a la definición de universidad, señala: «La universidad es una

comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia [...]» en ese sentido, toda inversión que se realice en la universidad pública debe tener como finalidad ‘per se’ el desarrollo de la investigación y docencia, por lo que, es una contradicción a la norma vigente el que las universidades señalen que existen ciertos tipos de inversiones que sólo buscan la investigación.

En una breve revisión de los proyectos de inversión que las universidades declararon como gastos orientados a investigación científica se pudo encontrar innumerables casos que carecen de sustento académico en cuanto a su vinculación con proyectos de investigación científica como, por ejemplo, la construcción de un cerco perimetral en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, año 2019 (CUI⁸ 2440851), el mejoramiento del tendido eléctrico en la Universidad Nacional. Daniel Alcides Carrión, año 2017 (CUI 2335497) o la construcción de veredas peatonales en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, año 2019 (CUI 2466999) por mencionar algunos de ellos.

¿Es adecuado invocar proyectos de inversión como gastos de investigación? En la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria, sobre la disponibilidad de activo fijo, se señala lo siguiente: «La universidad dispone de recursos para la formación académica de los estudiantes y el desarrollo y promoción de la investigación, tales como aulas adecuadamente implementadas, laboratorios equipados, bibliotecas y bases de datos con recursos de información, equipamiento actualizado, entre otros» (MINEDU, 2015). En tal sentido, no se podría argumentar que la construcción de un laboratorio sea una actividad de investigación, pues la norma señala que es parte de los activos que ofrece la universidad para el desarrollo de sus actividades.

Al respecto el Manual de Frascati (2015), también lo señala claramente, al invocar que se debe realizar una diferenciación entre los procesos de investigación y desarrollo realizadas en las universidades de aquellas actividades afines que comparten bases científicas y tecnológicas como aquellas relacionadas con la enseñanza, la formación profesional, pues a pesar de estar estrechamente vinculadas, «se deberían excluir en la medida de lo posible a la hora de medir a la I+D», por ejemplo, la sola implementación de un hospital universitario no debería considerarse como actividad de investigación y desarrollo. Para poder identificar gastos destinado a I+D de una manera correcta, se señala lo siguiente: «Los gastos en I+D interna comprenden cualquier gasto corriente (incluyendo la mano de obra y otros costes) más el gasto bruto de activo fijo (tales

⁸ CUI: código único de inversiones

como terrenos, edificios, maquinaria y equipo) en I+D ejecutada dentro de una unidad estadística durante un periodo de referencia concreto, sea cual sea la fuente de los fondos» (p. 36). Es importante mencionar que el Manual de Frascati es un documento de referencia para las actividades de I+D, reconocido plenamente por los países miembros de la OCDE.

- **Contratación de servicios**

En la revisión de estos gastos de manera específica, se observó que dichos recursos destinados a la contratación de servicios son ejecutados principalmente en la partida de gasto ‘Servicios Diversos’, que es una partida de gasto presupuestal que no permite conocer con exactitud el destino real de estos gastos. Según el Clasificador Económico de Gastos para el Año Fiscal 2020, la partida de gasto 2.3.2 7.11 99 ‘Servicios Diversos’, se define como «gastos por otros servicios prestados por personas naturales y jurídicas no contemplados en las partidas anteriores. No incluye locación de servicios relacionadas al rol de la entidad».

Así, ‘servicios diversos’ es la denominación de un clasificador que se utiliza para todos aquellos gastos que no estén contemplados en partidas presupuestales existentes. Su uso puede abarcar el registro de un amplio rango de conceptos razón por la cual es difícil conocer con exactitud el destino real de estos gastos.

A pesar de ser un clasificador cuyo propósito es permitir el registro de todos aquellos gastos que no tuvieran una partida presupuestal específica (y, por lo tanto, debería ser utilizado excepcionalmente) es ampliamente utilizado por algunas universidades, por ejemplo, en el año 2019, la Universidad Nacional de San Agustín, habiendo sido ya licenciada por SUNEDU, declaró haber ejecutado 38 millones como gastos de investigación pero, al haber registrado ese gasto usando el clasificador de ‘Servicios Diversos’ no se puede confirmar si este gasto fue efectivamente utilizado para la generación de conocimientos.

Tabla 4. Gasto ejecutado por la Universidad Nacional de San Agustín, destinado al clasificador de “Servicios Diversos” (en millones de Soles)

CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019	PROMEDIO
Gasto total para producción científica en 52 Universidades Públicas (En Soles)	226.07	255.41	294.30	301.94	408.22	297.19
Universidad Nacional de San Agustín - UNAS (En Soles)	2.25	7.36	16.92	40.64	58.90	25.21

Gasto en Servicios Diversos realizado por la UNSA (En Soles)	0.07	1.62	2.75	22.52	38.13	13.02
Porcentaje de participación del gasto en Servicios Diversos de la UNSA con respecto al Gasto total para producción científica en las Universidades Públicas	0.03	0.6	0.9	7.5	9.3	4.4
Porcentaje de participación del gasto en Servicios Diversos con respecto al Gasto total destinado para la producción científica en la UNSA	3.3	22.0	16.3	55.4	64.7	51.6

Fuente: SIAF del MEF, 2020

Elaboración: Propia, 2021

- **Subvenciones a personas naturales**

Todos los años las universidades declaran gastos referidos a investigación y una gran parte de estos están orientados a la bonificación docente, bajo el argumento que a cada proyecto de investigación que realizan los docentes se les asigna una bonificación extraordinaria como incentivo para que siga desarrollando una mayor actividad investigativa, el cual es registrado como gasto en la partida de subvenciones a personas naturales. A esta bonificación diversas universidades las denomina FEDU (Fondo Especial de Desarrollo Universitario). Sin embargo, de acuerdo con información obtenida por SUNEDU, el FEDU en la práctica es utilizado con fines de incremento remunerativo mensual a los docentes y no con fines de incentivo a la investigación científica.

Al respecto, Julio Cáceda, asesor de SUNEDU, en entrevista realizada para la presente investigación, comentó al respecto: «el FEDU es utilizado bajo el argumento de ser un incentivo para la investigación científica, pero en la realidad tiene como finalidad servir como un medio para incrementar la baja remuneración de los docentes. Prueba de ello es la baja calidad de las investigaciones presentadas, no cuentan con un proceso de revisión de pares externos, por ejemplo, y las bonificaciones se otorgan indefectiblemente cada mes en un mismo monto para todos los docentes por igual, en cada uno de los meses del año».

La UNSAAC es un ejemplo ilustrativo de este tipo de prácticas. Desde hace muchos años, las convocatorias para proyectos de inversión las denominan FEDU, incluso cuentan con un reglamento y cronograma para la presentación de proyectos de investigación FEDU bienio 2020-2021 (aprobado por Resolución de Consejo Universitario N°007-2020) (UNSAAC, 2019). En su artículo 19 dispone que todos los proyectos de investigación deben desarrollarse necesariamente en un periodo de 24 meses (independientemente de su nivel de complejidad o rubro de

investigación). Durante la revisión del repositorio institucional de la UNSAAC se encontró un reporte de proyectos de investigación FEDU del año 2017, con las siguientes características:

- La lista estaba conformada por 272 proyectos de investigación. De ellos sólo 38 fueron publicados en vademécum de investigación (UNSAAC, 2017)
- Todos los proyectos iniciaban en el mes de marzo y todos tenían una duración de 12 meses (en el mes de marzo de cada año siguiente se repite el mismo ciclo).
- La metodología para realizar el cálculo del presupuesto del proyecto de investigación no se sustenta en su nivel de complejidad o el rubro de investigación o la necesidad de adquisición de insumos sino simplemente en el número de integrantes que compone el ‘equipo investigador’. Así, se encontró que el monto base para el cálculo es la asignación de 300 soles mensuales por cada integrante del equipo o su equivalente a 3,600 soles por año. En función a ello el presupuesto de cada proyecto de investigación se va determinando según el número de participantes.

Tabla 5. Metodología para calcular el presupuesto de un proyecto de investigación, UNSAAC 2017:

Nº de integrantes	Costo del estudio (En Soles)
1	3,600
2	7,200
3	10,800
4	14,400
n	...

Nota: sólo se consideran responsables del proyecto e integrantes. No se consideran colaboradores

Fuente: Reporte FEDU UNSAAC 2017

Elaboración: Propia, 2021

De acuerdo con la entrevista realizada a Juan Safra, ex director de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del Ministerio de Economía y Finanzas, el Fondo de Desarrollo Universitario (FEDU) creado mediante la Ley 25203 (publicado 23.02.1990) estaba destinado a contribuir al financiamiento de las Universidades Públicas del país, financiado con los impuestos que se detallan en el artículo 2 de la Ley 25203, los cuales posteriormente fueron derogados. El artículo 9 del Decreto Legislativo 621 dispuso que, en compensación por los Impuestos derogados el Tesoro Público aporta los recursos necesarios a favor de las entidades beneficiarias, como son en este caso las Universidades Nacionales, de manera que cumplan con sus respectivos fines. Es probable que la práctica de considerar en las planillas un concepto de pago bajo dicha denominación (FEDU) era únicamente para explicitar el efectivo cumplimiento del pago de algún derecho de carácter retributivo reconocido o de aplicación por alguna norma legal, en tanto se

encontraba financiado con cargo al Fondo pero que, ante su derogatoria como mecanismo de financiamiento se habría mantenido como derecho pero ya financiado por el Tesoro Público; sin embargo, el FEDU se extingue por haberse derogado las fuentes que lo conformaban y, al mismo tiempo, porque su finalidad pasó a ser financiada con recursos del Tesoro Público, y porque nunca formó parte del Registro de Fondos conforme a la quinta Disposición Complementaria Final de la Ley 29628 ya que esta norma legal establecía la derogatoria o extinción de cualquier fondo por el solo hecho de no ser reportado en el Registro de Fondos que dicha norma dispuso.

Si bien las universidades encuestadas argumentan que esta bonificación que se otorga al docente investigador a través de subvenciones es necesaria para incentivar la producción científica, no es posible medir el resultado de estos incentivos; además, considerando el aspecto legal, según lo establecido en el artículo 71 del Decreto Legislativo N° 1440 (normativa presupuestaria) no se encuentra previsto las subvenciones a personas naturales, como son los docentes investigadores, por lo que su otorgamiento dependerá de una regulación por Ley. Actualmente, los docentes investigadores reciben una bonificación adicional la cual se otorga en el marco de lo establecido en el artículo 86 de la Ley 30220, Ley Universitaria y las leyes de presupuesto anuales, por lo que el pago de esta bonificación extraordinaria no contaría con marco legal.

3.3. La producción científica

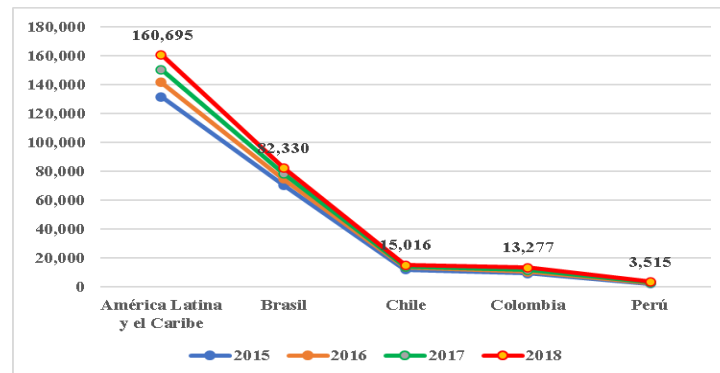
En el seminario denominado ‘Hacia una política de educación superior para el Perú’ llevado a cabo por el Concejo Nacional de Educación (MINEDU, 2017) y en el que participaron personalidades como Javier Botero (especialista del Banco Mundial), Gustavo Yamada (UP), Fabiola León Velarde (presidenta del CONCYTEC), entre otros destacados profesionales, presentaron un diagnóstico general de la educación superior, en la cual, entre otros aspectos, hicieron referencia a tres características de las publicaciones científicas realizadas por el docente universitario (del sector público):

- i) Son abundantes
- ii) Presentan poca calidad
- iii) No cuentan con un arbitraje de calidad

Las consecuencias de estas características se ven reflejadas en la posición que ostenta nuestro país respecto de la cantidad de publicaciones científicas en revistas indizadas. Comparados con Brasil,

Colombia y Chile, el Perú se posiciona en el último lugar, según la información reportada en Scopus (ver gráfico 13).

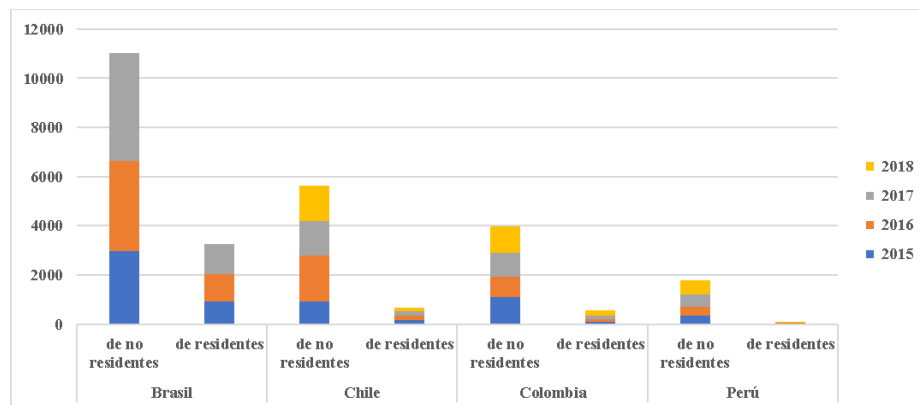
Gráfico 13. Número de publicaciones indizadas en Scopus, entre el 2015 – 2018



Fuente: Los datos de Scopus fueron extraídos del RICYT, 2019
Elaboración: Propia, 2021

Situación similar ocurre en cuanto al número de patentes solicitadas. Sea de residentes o no residentes, la gran mayoría de patentes se concentran en Brasil y en menor número Colombia y Chile, que superan en el número de patentes solicitadas por Perú.

Gráfico 14. Número de patentes solicitadas en las oficinas nacionales de propiedad intelectual de cada país, según el lugar de residencia de los solicitantes, período 2015-2018



Fuente: RICYT, 2019
Elaboración: Propia, 2021

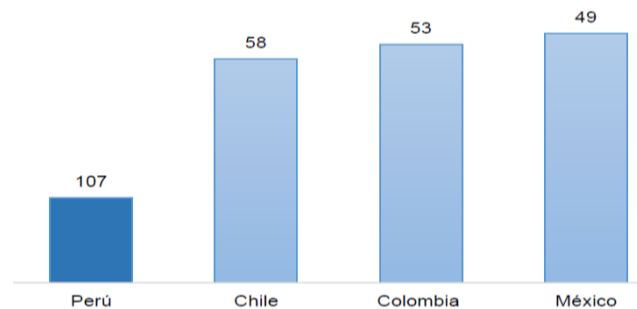
3.4. La transferencia tecnológica

Según el modelo de la Triple Hélice, las actividades de investigación científica logran su impacto cuando el nuevo conocimiento generado es transferido al sector productivo. A este proceso se denomina transferencia tecnológica y es el medio que permite alcanzar una mayor competitividad a nivel nacional (Arias et al, 2012). En este orden de ideas, es relevante preguntar ¿qué sector/es

se beneficia/n con los conocimientos generados en las universidades públicas?, ¿existe interacción entre la universidad pública y el sector productivo?

El Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés), en su Reporte anual de competitividad global, usa el indicador denominado ‘colaboración universidad – empresa’ como medio para identificar el grado de articulación entre ambos sectores. En su reporte del 2017-2018 ubicó a nuestro país en un bajo nivel de coordinación entre estos actores, ocupando el puesto 107 de 137 posibles respecto de este indicador, muy por debajo de los otros países miembros de la Alianza del Pacífico.

Gráfico 15. Posición de Perú en el indicador “colaboración universidad empresa” del Reporte de Competitividad Global 2017-2018



Fuente: WEF (2017)

La falta de articulación entre la universidad y el sector productivo definitivamente afecta el nivel de competitividad del sector productivo nacional, de ahí la importancia de establecer lineamientos que permitan materializar una vinculación efectiva y que refleje los beneficios de la ejecución del gasto en actividades de I+D en las universidades públicas.

3.4.1. Acciones de articulación Estado-universidad-sector productivo

De las 10 universidades encuestadas destacan 3 de ellas, las cuales señalan haber implementado estrategias y/o mecanismos de cooperación entre el Estado, la Universidad y el Sector Productivo: UNALM, UNI y UNMSM. Estas 3 universidades actualmente forman parte de la Red de Investigación, Desarrollo e Innovación (Red IDi), que tiene entre sus objetivos la articulación universidad-estado-empresa, gestionar la transferencia de conocimientos, establecer vínculos de asociación y colaboración para el desarrollo de I+D+i e identificar las necesidades tecnológicas en los sectores público y privado del país. Sin embargo, de la revisión a la información disponible de sus actividades, no se logró encontrar evidencias que constituyan una transferencia de

tecnologías al sector empresarial o sociedad civil de los proyectos de investigación desarrollados por la Universidad bajo un enfoque de valor público, por ejemplo, no existe un registro de empresas del sector productivo o entidades del sector público beneficiadas con la generación de conocimiento como resultado de los proyectos de investigación científica.

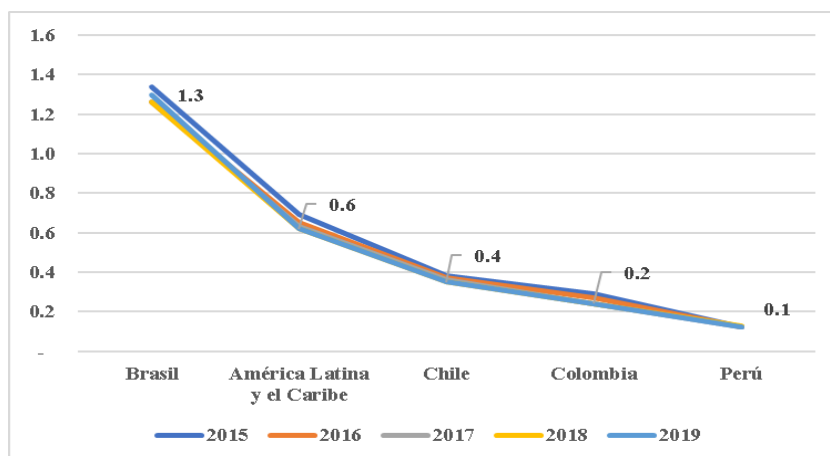
En cuanto al resto de las universidades, estas manifiestan estar en proceso de implementación de unidades orgánicas similares a las mencionadas, para promover la articulación de la universidad con el sector empresarial. En suma, no se observa una real articulación con el sector productivo.

4. El gasto destinado a investigación en Perú

Zhang y Chen (2011), elaboró un estudio en el que muestra que los países que logran alcanzar altas tasas de crecimiento económico son aquellos que mantienen una ratio de inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) cercana al 3%, como porcentaje del PBI. El Perú en el año 2019 la inversión en I+D en el Perú representó 0.1 por ciento del PBI, en comparación con Chile y Brasil, que presentan el 0.4 y 1.3, respectivamente, lo que se refleja en el número de publicaciones científicas con respecto a sus pares de la región. Se esperaría que la inversión en porcentaje del PBI en proyectos I+D se incremente en los siguientes años, pues ello sumaría al crecimiento productivo y económico del país. Dado que el nivel óptimo de inversión en I+D se puede expresar como la razón entre la tasa de retorno social en I+D y la tasa de interés real o costo de oportunidad (Lederman y Maloney, 2003), ¿Cuál es el porcentaje que nuestro país debería destinar para actividades de I+D?

Según Crespi y Castillo (2020) el Perú debería estar invirtiendo en el orden de 0,67% del PIB; es decir, cinco veces más de lo que invierte en la actualidad (Crespi y Castillo, 2020). Sin embargo, un incremento en la inversión en I+D no es suficiente, es necesario promover la calidad en el gasto de los recursos públicos destinado a la producción científica para garantizar resultados en el crecimiento productivo y económico. (ver Gráfico 18).

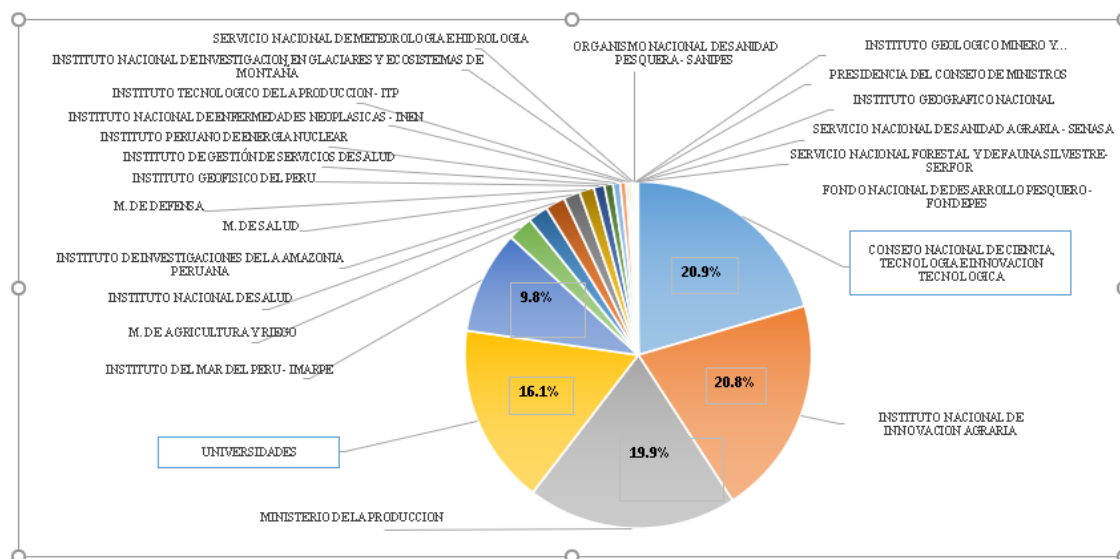
Gráfico 16. Gasto en I+D con relación al PBI (en porcentaje), 2015-2019



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana - RICYT, 2019 y The Global Competitiveness Report 2019, 2019
 Elaboración: Propia, 2021

A nivel de gasto, es el Gobierno Nacional el que representa la mayor participación del gasto público en actividades de ciencia, tecnología e innovación, y de las entidades públicas que conforman el SINACYT, las que representan mayor gasto son el CONCYTEC (20.9%), el INIA del MIDAGRI (20.8%), el Ministerio de Producción (19.6%), las Universidades (16.1%) y en menor participación los demás centros de investigación del sector público (que en conjunto suman el 22.6%), tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 17. Participación promedio del gasto en actividades CTI por entidades del Gobierno Nacional, por toda fuente de financiamiento, período 2015 – 2019 (En millones de Soles)



Fuente: SIAF del MEF, 2020
 Elaboración: Propia, 2021

Las entidades del Gobierno Nacional que se muestran en el gráfico anterior integran el SINACYT, el cual se encuentra bajo la rectoría del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) que se encarga de dirigir, coordinar y evaluar las acciones de todo el sector público en materia de la promoción de la CTI.

Es importante mencionar que, en la actualidad, el CONCYTEC (la entidad que registra el mayor gasto en CTI a nivel nacional) es el único pliego que cuenta con un Programa Presupuestal especialmente diseñado para el registro de gastos vinculados a actividades de ciencia, tecnología e innovación. Se trata del PP 0137 denominado “Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica” el cual inició su implementación en el año 2015 y en la cual tienen participación las entidades que integran el SINACYT, entre ellas el INIA (MIDAGRI), el Ministerio de Producción y las Universidades.

PRODUCE tiene mayor énfasis en la innovación en el ámbito empresarial a través del programa INNOVATE y se encuentran la coordinación con PYMES, a través de las CITES, y el apoyo directo al sector empresarial. Entre el CONCYTEC y PRODUCE existen iniciativas puntuales de trabajo conjunto y de interoperabilidad de bases de datos entre el FONDECYT del CONCYTEC y el FINCYT de PRODUCE, fondos concursables para el desarrollo de proyectos; en los que participan diversas universidades públicas. Sin embargo, se requiere mejorar la articulación y coordinación. A través del programa INNOVATE de PRODUCE se cuenta con un banco de proyectos ordenado y sistemático, existen ejercicios de benchmarking y acciones conjuntas con gremios empresariales.

El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) participa en el SINACYT a través del Programa de Innovación Agraria (PNIA) el cual prioriza la formulación y ejecución de proyectos de investigación científica, transferencia de tecnología e innovación en materia agraria. Estas intervenciones las realiza en conjunto con universidades a través de convenios de cooperación. El INIA es un aliado activo de las empresas y productores agropecuarios, para la transferencia de tecnología, en el marco de la Ley de Beneficios Tributarios, Ley 30309.

5. Experiencias internacionales.

Chile.

El sistema universitario chileno, lidera la producción científica en el país, por lo tanto, es el sector donde las políticas públicas y privadas de I+D+i tienen una mayor efectividad.

Un 89% de la producción científica nacional se realiza en las universidades (en el 2013 Chile publicó cerca de 9,200 documentos). La Universidad de Chile (pública), la Universidad Católica de Chile (privada) y Universidad de Concepción (privada) concentran el 54% de las patentes del país. Universidades situadas en regiones como la Universidad Técnica Federico Santa María (privada) muestran impactos normalizados y excelencia, ambos liderados, que destacan por sobre las universidades que se consideraban a la cabeza del país. Algunas universidades privadas se sitúan entre las instituciones más activas y de alta calidad en investigación en el país.

Colombia

Según la base de datos académica del Sistema Nacional de Información en la Educación Superior (SNIES) del Ministerio de Educación Nacional, muestran que en las universidades se produce más del 95% de las publicaciones científicas y una proporción aún mayor de las patentes aprobadas.

Según lo señalado por María Alejandra Tejada Gómez⁹ Colombia cuenta con la ‘Misión Internacional de Sabios 2019 por la Educación, la Ciencia, la Tecnología y la Informe de la Innovación’, la cual congrega a los investigadores y científicos colombianos de diversos centros de investigación, entre ellos, de universidades públicas y que tiene como fin la consolidación del Sistema de Aseguramiento de Calidad de la educación superior, con el objetivo de que las instituciones de educación superior rindan cuentas ante la sociedad y el Estado sobre el servicio educativo que prestan, con el fin de que se entreguen resultados que atiendan y resuelvan las necesidades y problemas de los grupos de valor.

A continuación, se presenta un comparativo entre los esquemas organizativos para las actividades de I+D en Chile, Colombia y Perú:

Tabla 6. Esquemas organizativos en Chile, Colombia y Perú

⁹ Investigadora Pontificia Universidad Javeriana de Colombia e integrante de la Red de Gobernanza de Ciencia y Tecnología (GCTI), entrevistada para el presente estudio.

Componentes	CHILE	COLOMBIA	PERÚ
Sistema de Ciencia y Tecnología	La Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo-ANID (antes CONICYT) encargadas de asesorar al Presidente de la República en la planificación del desarrollo científico y tecnológico, bajo la supervisión del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI, bajo la rectoría del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) a cargo de Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros
Universidades Públicas	Cuenta con 16 universidades públicas acreditadas, de un total de 18, que son las principales en el desarrollo de la investigación en el país. Las universidades públicas que hacen más desarrollan investigación son la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago.	Cuenta con 24 universidades públicas acreditadas, de un total de 32. La que cuenta con mayor número de artículos publicados (ponderados según clasificación Colciencias) sobre el número de docentes de tiempo completo es la Universidad Nacional de Colombia. Luego en menor número esta la Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Nacional Abierta y a Distancia	Cuenta con 49 universidades públicas licenciadas, de un total de 52, sin embargo, solo 11 de ellas son las principales en el desarrollo de la investigación científica en el país. Las universidades públicas que hacen más desarrollan investigación son la U.N San Antonio de Abad del Cusco, U.N. Mayor de San Marcos, U.N. de San Agustín, U.N de Ingeniería, U.N. Agraria La Molina
Financiamiento	Su principal recurso son las matrículas que perciben las universidades de forma directa, además cuentan con los recursos del Estado en forma de contribuciones fiscales directas e indirectas. Disponen de los fondos competitivos como FONDECYT y FONDEF, aunque son una fuente importante de financiamiento para la I&D básica y aplicada, no son los únicos. Hay fondos privados, los fondos de las propias universidades y fondos competitivos disponibles.	A través del Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (que incluye recursos provenientes de regalías mineras y otros), a cargo Colciencias, cuyos recursos son administrados a través de un patrimonio autónomo, el cual establece el destino de los recursos para dos fines: i) Financiar programas, proyectos, entidades y actividades de ciencia, tecnología e innovación y ii) Invertir en Fondos de Capital de Riesgo u otros instrumentos financieros, para el apoyo de programas, proyectos y actividades de ciencia, tecnología e innovación.	Proviene principalmente de los recursos del Tesoro Público. Los recursos que las universidades públicas reciban por concepto de Canon, Sobrecanon y Regalía Minera y los recursos del Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea – FOCAM como un fondo intangible destinado a contribuir al desarrollo sostenible de los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima provincias. Además, las universidades públicas cuentan con recursos provenientes de convenios suscritos con otras entidades como son CONCYTEC, FINCYT, PNIA, INIA, otros.
Indicadores de Desempeño.	Basado en 10 indicadores sobre investigación tales como el número de publicaciones WOS (ex ISI), publicaciones SciELO y Proyectos Fondecyt adjudicados; relativizándolos además respecto a la	Basada en Indicadores según el Modelo Gestión desarrollado por el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) del Ministerio de Educación Nacional en conjunto con el Sistema Universitario Estatal -SUE: i) Número ponderado de	Para la asignación de dichos recursos no se cuenta con indicadores que permitan evaluar el desempeño de las universidades en el desarrollo de la producción científica y evaluar su distribución.

Componentes	CHILE	COLOMBIA	PERÚ
	planta académica con grado de doctor (número y jornadas completas equivalentes). Pone énfasis la calidad de las publicaciones científicas, evaluada a través de indicadores de desempeño científico, porcentaje de cuartiles promedio como del Impacto Normalizado (NI) ¹⁰	investigadores, reconocidos por Colciencias; ii) Número ponderado de grupos de investigación, reconocidos y escalafonados por Colciencias, y iii) Número de artículos publicados (ponderados) sobre el número de docentes de tiempo completo, que busca capturar la capacidad de investigación de la Universidad dividiendo el número de artículos académicos registrados en Colciencias sobre el número total de docentes de tiempo completo.	
Productos	Un artículo científico publicado en <i>SCOPUS</i> o en <i>Web of Science</i> , con revisión de pares y otros estándares internacionales, patentes, libros y proyecto de investigación realizado para la empresa.	Un artículo científico publicado en <i>SCOPUS</i> o en <i>Web of Science</i> , con revisión de pares y otros estándares internacionales, patentes, libros.	Un artículo científico publicado en <i>SCOPUS</i> o en <i>Web of Science</i> , con revisión de investigadores de la misma universidad que lo desarrollo u otras que cuenten con expertos en investigación.
Presupuesto por Resultados	El éxito de Chile en la calidad de la educación superior se debe en gran medida a la implementación de políticas con nuevos enfoques, como la Gestión por Resultados (2007), sin embargo, en el sistema de investigación sigue buscando mejorar el enfoque y financiamiento, y en la rendición de cuentas sobre resultados.	Se implementa el Modelo Integrado de Gestión y se incorpora la política de gestión de la información estadística a las políticas de Gestión y Desempeño Institucional (2010) que contempla la metodología de Gestión por Resultados.	Inicia en el 2007 con la implementación de programas estratégicos. No se cuenta con un programa presupuestal que contenga productos vinculados a la producción científica a cargo de universidades públicas como entes ejecutores.
Triple Hélice	Destacan estrategias de desarrollo: apoyos a la presentación de proyectos, incentivos a la producción, apoyos a la publicación, fomento de la colaboración internacional y reclutamiento de equipos de investigadores de excelencia, entre otras acciones, en coordinación con universidades y empresas.	Se viene implementando estrategias de articulación entre el Estado – Empresa – Universidad, aún está en proceso. El Estado de Colombia proporciona incentivos a las empresas para mejorar el desarrollo de las competencias operativas y las capacidades innovadoras, a la vez hay un fuerte compromiso político con la educación y	Desde el Estado se emiten políticas públicas que consideran la articulación entre el Estado – Empresa – Universidad, sin embargo, aún está en proceso establecer los resultados previstos y cómo se está ejecutando. Desde las universidades, se ha conformado la Red IDi en la que participan 5 universidades

¹⁰ El Impacto Normalizado (IN) es un indicador del impacto de las publicaciones de cada investigador en base a las citas recibidas, puesto en comparación con el número medio de citas de la producción científica mundial en el mismo periodo y área temática. Valores del impacto normalizado superior a 1 indican que el impacto de las publicaciones de un determinado investigador es mayor que la media mundial de su área temática en ese periodo. Estos cálculos deberá realizarlos desde una única base de datos (SCOPUS o WOS), no debiendo mezclarse datos obtenidos de distintas tablas

Componentes	CHILE	COLOMBIA	PERÚ
		tasas crecientes de participación en la inversión de infraestructura de laboratorios estatales, a fin de que las universidades interactúen cada vez más con la empresa.	públicas que destacan en su desarrollo de la producción científica, a través de la cual se pretende articular la oferta de ciencia y tecnología, investigadores y científicos con el sector empresarial

Fuente: Ley 1286 de 2009 – Colombia; Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

Elaboración: Propia, 2021

Capítulo V. Análisis de resultados y hallazgos

1. Alcances y limitaciones de la Gestión por Resultados en Universidades Públicas

Se realizó una encuesta semiestructurada, aplicada a las unidades orgánicas de planificación y presupuesto y al vicerrectorado de investigación de 11 universidades nacionales, seleccionadas como muestra del total de las 49 universidades que declaran gasto en investigación, tomando como indicadores la incidencia del gasto ejecutado en el año 2019 y el número de artículos científicos publicados en Scopus en el mismo año.

Para la elaboración de la encuesta se tomó como guía la ficha de evaluación del Sistema de Evaluación PRODEV (SEP), desarrollada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que es un instrumento estandarizado de evaluación, a manera de autodiagnóstico en el proceso de creación de valor público sobre los 5 pilares del ciclo de gestión: 1) Planificación orientada a resultados, 2) Presupuesto por resultados, 3) Gestión financiera, auditoría y adquisiciones, 4) Gestión de programas y proyecto y 5) Monitoreo y evaluación.

Los cinco pilares del ciclo de gestión examinan los siguientes instrumentos básicos de la gestión para resultados: 1) Plan estratégico de mediano plazo, 2) Presupuesto por resultados, 3) Marco fiscal de mediano plazo, 4) Gestión financiera y de riesgos integrada, 5) Sistema de adquisiciones públicas, 6) Contratos de gestión, 7) Incentivos, 8) Estándares de calidad, 9) Indicadores de desempeño, 10) Evaluaciones y 11) Rendición de cuentas. Estos instrumentos se utilizan de manera combinada y en más de un pilar del ciclo de gestión.

Este instrumento ha sido adaptado y estructurado para evaluar cada pilar, a los cuales se le aplica un puntaje del 0 al 5, y se calcula el promedio y el avance respecto al puntaje máximo como resultado la calificación global por cada universidad nacional.

Tabla 7. Escala de calificación de la encuesta aplicada a universidades públicas

Calificación	Escalas	Existencia	Estado de la cuestión	Nivel de desarrollo/calidad	Descripción
0	0%	NO	No se ha planteado ni tratado en ningún nivel	NULO/A	No implementado – No existe
1	De 1% a 20%		Se ha tratado, pero no se ha tomado ninguna decisión	BAJO/A	Propuesta
2	De 21% a 40%		Se han diseñado actuaciones pendientes de implementación	MEDIO-BAJO/A	Iniciada
3	De 41% a 60%		Se han iniciado acciones parciales de implementación	MEDIO-ALTO/A	En desarrollo
4	De 61% a 80%		Existe un proyecto integral en fase de implementación	ALTO/A	Implementada
5	De 81% a 100%	SI	Existe un sistema institucional plenamente operativo	EXCELENTE	Consolidada

Elaboración: Propia, 2021

A modo de referencia. Una evaluación SEP realizada por el BID en el 2011, en el que se medía el nivel de desarrollo de la gestión para resultados en los países de la región, se obtuvo que Brasil, Chile, Colombia, México tienen un índice $> 3,0$, mientras que Bolivia, Ecuador y Perú cuentan con un índice $< 3,0$ y $> 1,5$.

1.1. Resultados de evaluación SEP

De la información proporcionada por cada universidad, se tiene el siguiente resultado respecto a la implementación de la gestión por resultados en las universidades públicas vinculado al desarrollo de la producción científica:

Tabla 8. Calificación promedio resultado de la encuesta aplicada a 10 universidades públicas

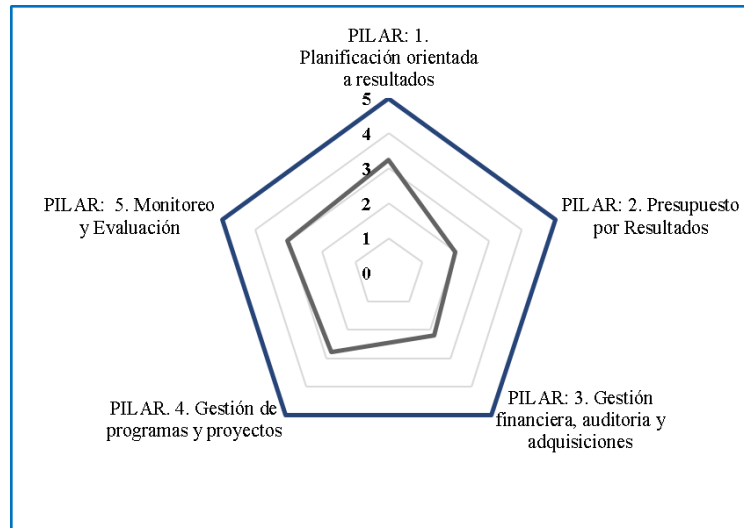
Pilar	Nivel de Desarrollo / Calidad	Calificación Promedio	Puntaje por Pilar (Porcentaje de Avance)
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Medio Alto	3.2	64.8%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Bajo	2.0	40.0%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoría y adquisiciones	Medio Bajo	2.2	44.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Medio Alto	2.8	55.4%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Medio Alto	3.0	60.8%

Elaboración: Propia, 2021

Su representación gráfica permite apreciar que los pilares 2 y 3 son los que presentan la más baja puntuación, precisamente aquellos relacionados a presupuesto y gestión financiera, hecho que

refleja las consecuencias de la falta de un programa presupuestal que permita el registro del gasto destinado a investigación científica.

Gráfico 18. Resumen de gestión para resultados según pilar



Elaboración: Propia, 2021

Por otro lado, en cuanto a lo concerniente a la investigación científica, la universidad pública si desarrolla una gestión por resultados, identificando diversos productos y resultados esperados en sus documentos de gestión interna, sin embargo, al no contar con un programa presupuestal especialmente diseñado para tal fin, estos resultados no pueden materializarse en la ejecución de su gasto.

1.2. Análisis del programa presupuestal 0137

En la actualidad, el CONCYTEC¹¹ (la entidad que registra el mayor gasto en CTI a nivel nacional) es el único pliego que cuenta con un Programa Presupuestal especialmente diseñado para el registro de gastos vinculados a actividades de ciencia, tecnología e innovación. Se trata del PP 0137 denominado ‘Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica’ el cual inició su implementación en el año 2015, orientado principalmente a la mejora de recursos humanos en investigación de alto nivel, la mejora institucional de los centros de investigación y la consolidación de los sistemas de gestión de información de CONCYTEC.

¹¹ Por sus competencias establecidas en la Ley 28303 y el artículo 4 del Decreto Supremo N° 026-2014-PCM

La estructura del programa se realizó siguiendo la metodología de la Gestión Por Resultados, logrando una conformación basada en un Resultado específico y cuatro productos. El esquema resumido se presenta a continuación:

Tabla 9. Esquema de intervención y operación del PP 0137

Resultado Final	Indicadores	Medios de verificación
Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTI)	Porcentaje de Inversión en I+D en las IPIs y Universidades	Reporte de Ejecución de Gasto MEF
Resultado específico	Indicadores	Medios de verificación
Mejorar el desempeño en CTI.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de publicaciones en CTI a nivel del país, publicadas en revistas indizadas en el periodo anual. ▪ Porcentaje de subvenciones otorgadas para registrar patentes a nivel nacional en el periodo anual- investigadores IPIs, Universidades y persona natural-. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro y evaluación de <i>LATINDEX</i>. ▪ Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO Perú) ▪ Reporte de indicadores Bibliométricos de la actividad científica peruana. Ref: <i>World Economic Forum competitiveness ranking</i>.
Productos	Indicadores	Medios de verificación
Capacidades para la generación de CTI desarrolladas y fortalecidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de investigadores calificados en Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología (REGINA) por cada 10,000 alumnos de posgrado en CTI. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ World Economic Forum competitiveness ranking. ▪ Reporte del Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología (REGINA).
Capacidades para la gestión de CTI desarrolladas y fortalecidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de Universidades e Institutos Públicos de Investigación - Centro de Investigación - que mejoran sus procesos de gestión en CTI. (que implica la mejora de la gestión) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenios específicos suscritos entre el CONCYTEC y la institución pública. ▪ <i>World Economic Forum competitiveness ranking</i>.
Instituciones cuentan con una plataforma de gestión de la información de la CTI.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de instituciones relacionadas a la CTI, que cuentan con repositorios institucionales articulados al repositorio de Acceso Libre a la Información (ALICIA) de CONCYTEC. ▪ Número de instituciones relacionadas a la CTI, que cuentan con acceso a bases de datos internacionales contratadas por el CONCYTEC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reportes de registro y descarga de información del repositorio ALICIA. ▪ Reporte de registro y descarga de información científica de bases de datos internacionales contratadas por el CONCYTEC.
Facilidades para la investigación, innovación y transferencia tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico subvencionados por el FONDECYT respecto al número de postulaciones en el periodo anual. ▪ Número de proyectos de investigación e innovación calificados por el CONCYTEC como parte del sistema de incentivos tributarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte de FONDECYT. ▪ Reporte SUNAT. ▪ <i>World Economic Forum competitiveness ranking</i>.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2020, Matriz lógica del Programa Presupuestal 0137: Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

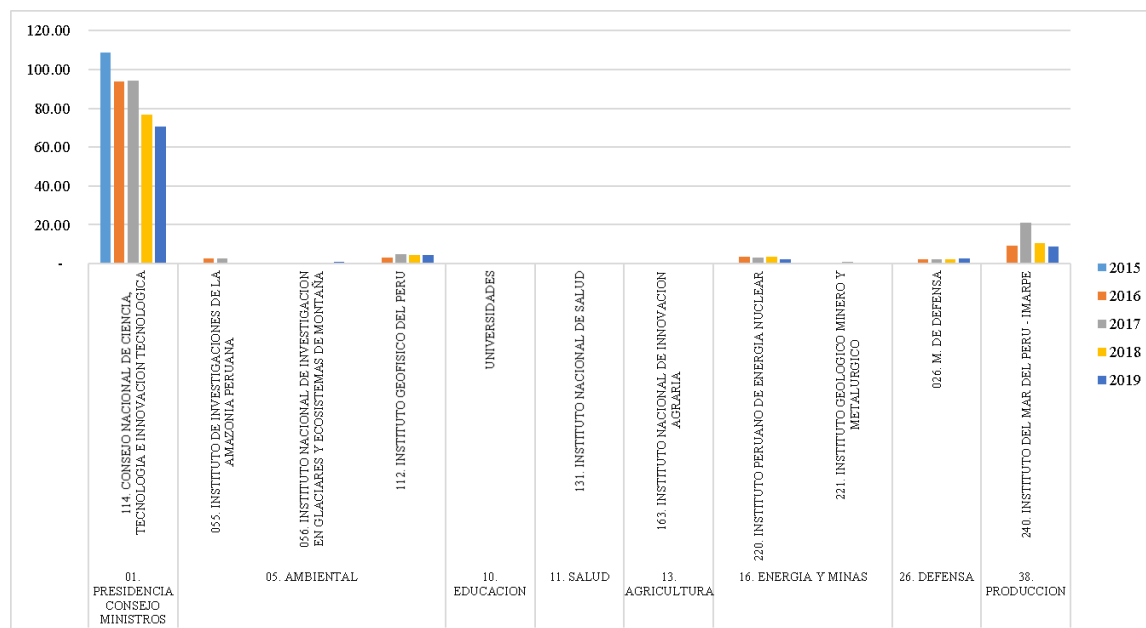
Elaboración: Propia, 2021

Su estructura programática incluye cuatro productos, que involucran la participación principalmente de las entidades públicas que conforman el SINACYT, entre ellas, las universidades públicas. La población objetivo se encuentra definida como universidades e institutos públicos de investigación (IPIs), que son beneficiarios del programa, desconociendo la utilidad de la producción científica que estas instituciones desarrollan, lo que no permite identificar una cadena de resultados. Cuenta con 4 productos los cuales en términos operacionales se implementan a través de fondos concursables, es decir, transferencias financieras a las universidades e IPIs, sin embargo, no se tiene clara si el destino de esos fondos se relaciona con las necesidades de las empresas, que permita evidenciar si existe una articulación estado-universidad-empresa. El indicador más representativo es porcentaje de Inversión en I+D en las IPIs y Universidades, lo que podría generar que se incida más en la ejecución del gasto y menos en el desempeño de los proyectos de investigación como resultado.

Algunas deficiencias observadas en el diseño del PP 0137 tienen que ver con la sostenibilidad de una estrategia nacional de desarrollo de actividades de I+D, por ejemplo, no se observan actividades que permitan o promuevan una vinculación del estado, la empresa y la academia (el modelo de la Triple Hélice), se deja de lado a las empresas (sector productivo) que representa la demanda del servicio y el espacio donde ocurre el verdadero impacto en CTI; además, la población objetivo no se expresa como brecha; aspectos que deben ser cumplidos por un programa presupuestal¹². Además de las deficiencias observadas en el diseño también se ha encontrado problemas en cuanto a su implementación y descoordinación para la entrega de productos, lo que indica que el CONCYTEC como ente rector del SINACYT y del PP 0137 presenta una débil gestión intrainstitucional, lo que dificulta la articulación entre las entidades involucradas; además no existe un sistema de información para la evaluación y medición de los indicadores de desempeño de los productos del PP 0137. Esto se refleja en el gasto ejecutado por cada entidad que participa en la implementación del programa, el cual no es muy significativo en el período 2015-2019 (ver gráfico 19).

¹² De acuerdo con lo establecido en la Directiva No 002-2016-EF/50.01 aprobada con Resolución Directoral No 024-2016-EF/50.01.

Gráfico 19. Gasto ejecutado (a nivel de devengado) del PP 0137, por toda fuente de financiamiento, período 2015 – 2019 (En millones de Soles)



Fuente: SIAF del MEF, 2020
Elaboración: Propia, 2021

De lo analizado, se puede concluir que, si bien las universidades públicas, como parte funcional del sector educación, son identificadas como población objetivo del PP 0137, es decir, son beneficiarias de los servicios que ofrece CONCYTEC, mediante este PP sólo pueden programar en su presupuesto institucional los recursos provenientes de transferencias realizadas por el CONCYTEC (obtenidos mediante fondos concursables).

El PP 0137 registra un gasto intensivo en la genérica de gasto ‘2.5 Otros Gastos’, relacionado al pago de subvenciones financieras y transferencias corrientes a instituciones sin fines de lucro. Este gasto representa el 48% del devengado con respecto al PIM en el año 2018 y el 49% en el año 2019.

En el período 2015 – 2019 sólo 13 de las 52 universidades públicas registran gastos en el PP 0137 vinculados a los productos ‘Capacidades para la generación de ciencia, tecnología e innovación tecnológica desarrolladas y fortalecidas’ y ‘Facilidades y desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica’ y por montos mínimos que no superan los cuatro millones anuales (ver gráfico 10), lo que evidencia poca participación de las universidades y no resulta suficiente para fortalecer el desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

1.3. Análisis del Programa presupuestal 0066

Las universidades públicas, en el marco de una gestión por resultados, disponen de un solo programa presupuestal, se trata del 0066: Formación Universitaria de Pregrado, en adelante PP 0066, el cual inició su ejecución el año 2012, bajo la rectoría de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) hasta el 2014, año en el que asumió como entidad rectora el Ministerio de Educación (MINEDU). El PP 0066 inicialmente incorporó a 35 universidades y actualmente incluye a 49 de las 52 universidades públicas con presupuesto asignado.

De acuerdo con el Anexo 2 del PP 0066, se ha definido que la población potencial y a la vez objetivo del programa son todos los estudiantes de pregrado de universidades públicas matriculados. Según su diseño, el problema específico que identifica el PP 0066 es ‘Egresados de universidades públicas con inadecuadas competencias para su desempeño profesional’, definido por las siguientes causas directas:

- Inadecuadas condiciones para el proceso formativo de los estudiantes
- Inadecuado proceso formativo de los estudiantes
- Inadecuado desempeño del docente
- Inadecuados infraestructura y equipamiento académico

A partir de esta información se concluyó con la identificación de cuatro productos que permitirían alcanzar un único resultado específico: ‘Egresados de universidades públicas con adecuadas competencias para su desempeño profesional’. El esquema resumido es el siguiente:

Tabla 10. Esquema de intervención y operación del PP 0066

Resultado Final	Indicadores	Medios de verificación
Mejora de las competencias laborales.	Puntuación del país según el índice de educación superior y capacitación del Índice Global de Competitividad.	Informe de Competitividad Global del Foro Económico Mundial.
Población participa equitativamente en las decisiones públicas.	Índice en voz y rendición de cuentas.	Indicadores Mundiales de Buen Gobierno del Banco Mundial.
Incremento de la productividad y mejora de las condiciones para la competitividad empresarial.	Productividad promedio.	Reportes del Banco Central de Reserva/ ENAHO – INEI.
Mejora de la eficiencia del mercado laboral.	Porcentaje de la PEA adecuadamente empleada.	ENAHO – INEI.
Resultado específico	Indicadores	Medios de verificación

Egresados de universidades públicas con adecuadas competencias para su desempeño profesional.	Porcentaje de la Población Económicamente Activa con estudios superiores universitarios completos de instituciones públicas menores de 30 años que se encuentra empleada.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Porcentaje de subempleo profesional estricto de personas menores de 30 años con estudios superiores universitarios completos de instituciones públicas.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Porcentaje de egresados que se encuentran satisfechos con la formación universitaria de instituciones públicas de pregrado.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Promedio de semestres académicos adicionales para la culminación de la formación de pregrado en universidades públicas.	Información de las universidades – Sistema de Recojo de Información (SRI) MINEDU.
	Porcentaje de egresados que culminan sus estudios según la duración del programa curricular establecido	Información de las universidades – (SRI) MINEDU.
Productos	Indicadores	Medios de verificación
Docentes con adecuadas competencias.	Porcentaje de estudiantes de los dos últimos años satisfechos con el desempeño de los docentes.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Porcentaje de universidades que cumplen con las Condiciones Básicas de Calidad de docentes para la obtención de la licencia de funcionamiento emitida por SUNEDU.	Registro administrativo de SUNEDU.
Infraestructura y equipamiento académicos adecuados	Porcentaje de estudiantes de los dos últimos años que se encuentran satisfechos con la calidad de la infraestructura y el equipamiento.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Porcentaje de universidades que cumplen con las Condiciones Básicas de Calidad de infraestructura para la obtención de la licencia de funcionamiento emitida por SUNEDU.	Registro administrativo de SUNEDU.
Programas curriculares adecuados.	Porcentaje de estudiantes de los dos últimos años satisfechos con la calidad del programa curricular.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Porcentaje de universidades que cuentan con Planes de Estudio (Programas curriculares) de todas las carreras de pregrado que ofrecen, aprobados por la autoridad competente.	Registro administrativo de SUNEDU.
Servicios adecuados de apoyo al estudiante.	Porcentaje de deserción de los estudiantes durante los dos primeros años académicos de la universidad.	Información de las universidades – Sistema de Recojo de Información (SRI) MINEDU.
	Porcentaje de estudiantes de los dos últimos años satisfechos con los servicios educativos complementarios promovidos por la universidad.	Encuesta MINEDU (En proceso).
	Porcentaje de universidades que cumplen con las Condiciones Básicas de Calidad de Servicios Educativos Complementarios Básicos para la obtención de la licencia de funcionamiento emitida por SUNEDU.	Registro administrativo de SUNEDU.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2020, Matriz lógica del Programa Presupuestal 0066: Formación universitaria de pregrado
Elaboración: Propia, 2021

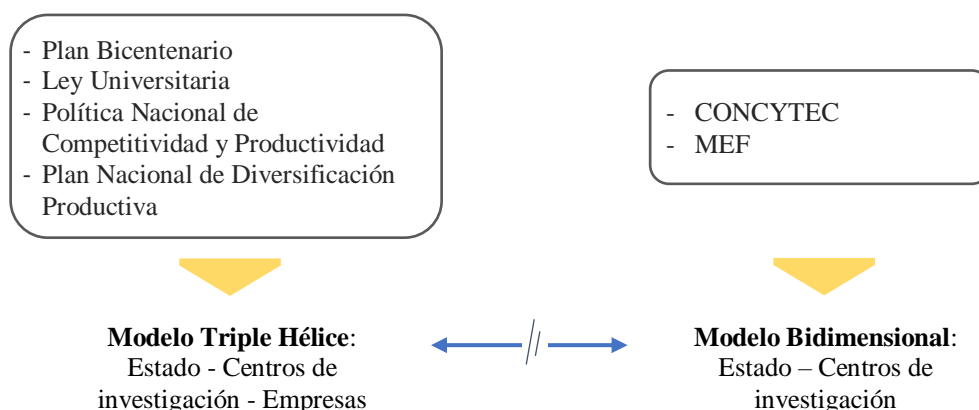
La población objetivo se encuentra definida como los estudiantes de pregrado de las universidades públicas. La implementación de sus intervenciones se da a través de 4 productos, de los cuales el más relevante es “Docentes con adecuadas competencias”. El indicador más representativo es el índice de educación superior y capacitación, que tiene como medio de verificación el Índice Global de Competitividad. El diseño del PP 0066 no relaciona el problema de la formación universitaria con la capacidad de producción científica como factor asociado.

Asimismo, de la revisión a los esquemas de intervención y operación del PP 0066 y el PP 0137, se observa que no existe articulación entre ellos en lo relacionado a la producción científica a nivel de productos. No obstante, se identifica que ambas intervenciones se complementan en la formación de recursos humanos especializados, siendo posible visualizar posibilidades de sinergia.

2. Modelos comparados de sistemas para I+D

Diversa normativa nacional destaca como política prioritaria el potenciar la transferencia tecnológica de los conocimientos generados en los procesos de investigación científica a los sectores productivos de todo el país bajo un Modelo de Triple Hélice. Sin embargo, tanto CONCYTEC (ente rector de la investigación científica) como el MEF (quien diseña la gestión por resultados a nivel presupuestal) gestionan bajo una estrategia distinta ya que en la revisión de su normativa sólo se pudo encontrar, como evidencia, directivas que tienen como finalidad el fortalecer la oferta institucional de investigación científica, es decir, un Modelo Bidimensional.

Gráfico 20. Esquema comparativo de modelos vinculados a I+D



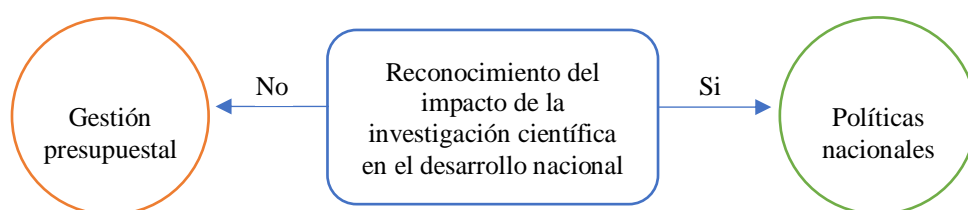
Elaboración: Propia, 2021

Las consecuencias de esta inconsistencia fueron identificadas en la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, en la cual se presentan los resultados de una investigación realizada sobre la problemática en la generación de conocimiento científico tecnológico en nuestro país, resaltando, en primer orden, el hecho de que los resultados obtenidos como producto de los procesos de investigación y desarrollo tecnológico no responden a las necesidades del país «Los centros de investigación [...] presentan poca vinculación con las necesidades sociales, económicas y ambientales, dado que realizan proyectos de investigación y desarrollo con bajos niveles de aplicación práctica y, por lo tanto, con poca demanda en el sector empresarial» (PCM, 2016).

Este enfoque es compartido también con la Política Nacional de Competitividad y Productividad, al señalar que, históricamente, existe una desconexión entre universidad e industria «ambas partes desconocen las necesidades de la otra y manejan tiempos distintos. Este problema se refleja en el indicador del WEF respecto a la colaboración entre los stakeholders, donde el Perú se encuentra en el puesto 118 de 140» (MEF, 2018, p.41).

La conexión entre universidad-empresa ocurre durante el desarrollo de la transferencia tecnológica, la misma que forma parte del modelo Triple Hélice, el cual es implementado a nivel internacional y que, como estrategia nacional, resulta importante pues reúne las características para ser tomado en cuenta como uno de los resultados esperados de un proceso de investigación científica y que puede ser aplicado en el marco de una gestión presupuestal por resultados, por ejemplo, identificando el número de empresas que son beneficiadas con los nuevos conocimientos generados por las universidades. Bajo un enfoque de resultados, en la actualidad, diversas políticas nacionales si reconocen el impacto de las actividades de investigación científica en el desarrollo nacional, sin embargo, según la información disponible, se puede inferir que, a nivel de gestión presupuestal, no existe un reconocimiento del impacto de las actividades de investigación científica, realizadas por las universidades públicas, dado que la ejecución de su gasto no se encuentra enmarcado en una gestión por resultados.

Gráfico 21. Reconocimiento del impacto en las actividades de I+D



Elaboración: Propia, 2021

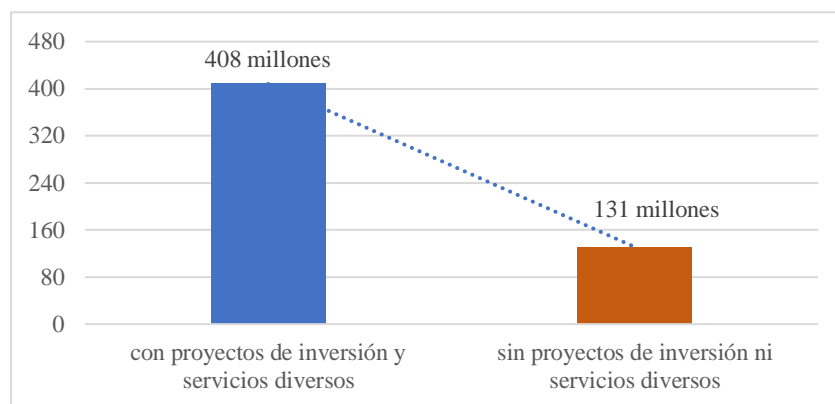
3. Perspectivas del gasto al 2030

En un contexto de modernización de la gestión pública se aprecia la necesidad de mejorar la gestión presupuestal del gasto destinado a investigación científica dado que, en las circunstancias actuales, no se dan las condiciones para asegurar que la ejecución del gasto se encuentre vinculado a la generación de conocimientos, lo cual, en un horizonte de largo plazo, puede significar un desembolso importante de recursos financieros que podrían tener un mejor destino.

En párrafos anteriores se presentó que gran parte del presupuesto destinado a investigación científica en universidades estaba siendo utilizado en proyectos de inversión y el concepto de gasto denominado servicios diversos, sin embargo, las evidencias muestran que no existe un sustento razonable para asegurar que estos gastos constituyen efectivamente una acción de investigación científica.

Por ejemplo, sólo en el año 2019, el gasto ejecutado por las universidades vinculados a I+D ascendió a un total de 408 millones, sin embargo, si se retiran los gastos destinados a proyectos de inversión y servicios diversos, encontramos que sólo queda 131 millones. Es decir, sólo en el año 2019, se gastaron 277 millones en conceptos que no necesariamente están vinculados con I+D, o al menos no cumplen con los mínimos criterios técnicos para ser reconocidos como tal, según algunos de los estándares internacionales más aceptados, como los establecidos, por ejemplo, en el Manual de Frascati, documento que es reconocido como de referencia por CONCYTEC, ente rector de la investigación científica en nuestro país.

Gráfico 22. Esquema comparativo. Gasto en I+D declarado por las universidades públicas en el año 2019. En millones de soles



Fuente: MEF
Elaboración: Propia, 2021

Si las circunstancias actuales permanecen invariables ¿de qué forma se afectaría el presupuesto nacional? De acuerdo con los resultados de un ejercicio prospectivo realizado para el presente estudio (ver anexo 3), para el periodo 2020-2030 se estima la ejecución de un gasto acumulado de 9 mil millones de soles que, según las condiciones descritas previamente, no se tendría la seguridad de saber con certeza que dicho gasto haya sido destinado a actividades de investigación. Por estas razones se considera fundamental reflexionar sobre el futuro de las decisiones que se tomen en la actualidad.

Según la información presentada se observa que, la ineficiencia en el gasto presupuestal destinado a I+D, ocasionada por una inadecuada estructura presupuestaria, genera efectos no deseados en tres aspectos en las universidades: a nivel académico, a nivel productivo y a nivel presupuestal.

A nivel académico. El financiamiento de procesos de investigación científica, sin vinculación con productos o resultados concretos, ha generado la aparición de una baja calidad de producción científica. Situación que es reconocida por el Consejo Nacional de Educación (MINEDU).

A nivel productivo. La inexistencia de una gestión presupuestal por resultados para las actividades de I+D ha generado el desaprovechamiento de la transferencia de los nuevos conocimientos generados al sector productivo a pesar de ser uno de los factores que permite alcanzar mayores niveles de competitividad nacional.

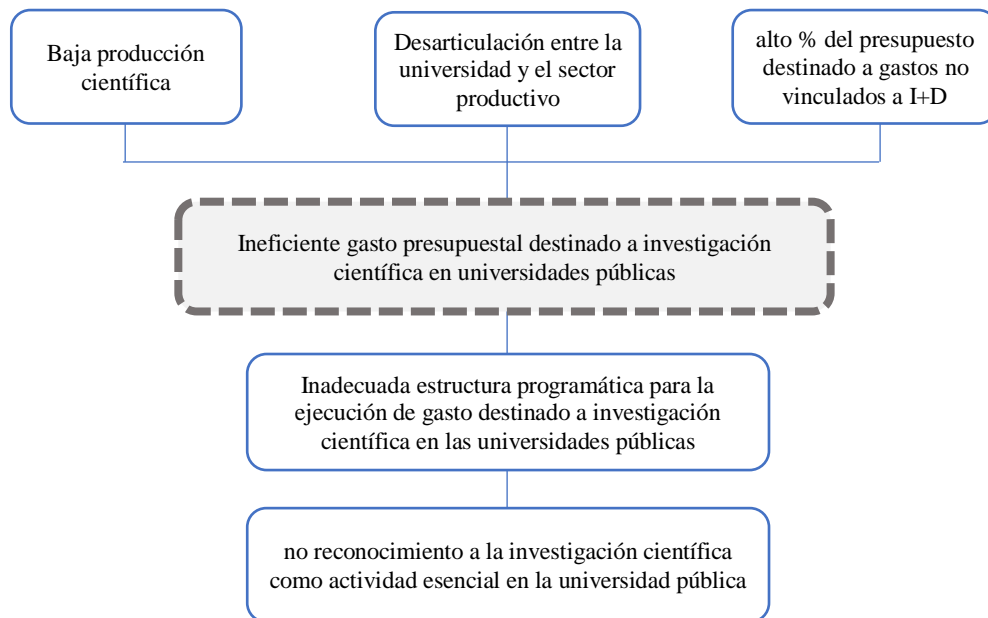
A nivel presupuestal. La inexistencia de una gestión presupuestal por resultados para las actividades de I+D ha generado la aparición de innumerables y considerables gastos que no guardan relación con actividades de investigación científica.

Pero ¿cómo se origina este problema? Cabe recordar que el programa presupuestal 0066 “Formación Universitaria de Pregrado” fue creado en el año 2012 cuando en ese entonces se encontraba vigente la anterior Ley Universitaria N° 23733. Dos años después, la nueva Ley Universitaria N°30220 reconoce a la investigación científica como actividad esencial en la universidad en su artículo 3: «La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y docencia» y artículo 48: «La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad [...]». En ese mismo sentido lo señala la “Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria” (aprobada por Decreto Supremo N°016-2015-MINEDU), la cual en su numeral 2.2, señala: «La Universidad es una comunidad académica

orientada a la generación de conocimiento a través de la investigación; a la formación integral, humanista, científica y tecnológica a través del ejercicio de la docencia [...]».

El origen del problema se basa en el supuesto de que el Ministerio de Economía y Finanzas no otorga el reconocimiento de actividad esencial a la investigación científica en las Universidades, por lo tanto, no necesita contar con un programa presupuestal dedicado. No obstante, su decisión no parece estar equivocada si se toma en cuenta, como contexto, el cambio normativo ocurrido en la línea de tiempo (el PP 066 fue creado en el año 2012 y la actualización de la Ley Universitaria se dio en el año 2014) lo cual, dicho sea de paso, es lo que genera el vacío normativo.

Gráfico 23. Árbol de problemas de la gestión presupuestal destinada a I+D en universidades



Elaboración: Propia, 2021

4. Análisis de alternativas disponibles

La implementación de la estrategia de Presupuesto por Resultados exige el análisis previo de las alternativas disponibles. Por un lado, se tiene la posibilidad de incorporar las actividades de investigación científica dentro del único programa presupuestal disponible para la gestión del gasto en las universidades públicas, denominado “formación universitaria de pregrado” (PP 0066). Por otro lado, se tiene la posibilidad de modificar el programa presupuestal 0137 “Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica” con la finalidad de que pueda ser operado, con la debida autonomía, por las universidades públicas. A continuación, se realiza el análisis de ambas alternativas.

¿Es posible incorporar la actividad de Investigación Científica en el Programa Presupuestal 0066 “Formación Universitaria de Pregrado”?

De acuerdo con la Directiva N° 0005-2020-EF/50.01, “Directiva para el diseño de los Programas Presupuestales en el marco del Presupuesto Por Resultados”, se precisa que: «Todo PP cuenta con una Estructura Funcional Programática (EFP), que corresponde a la clasificación establecida por Categoría Presupuestaria, productos, Actividades y Proyectos. La condición de interés da origen al nombre del Programa Presupuestal, en tanto que los productos identificados en la TdC contienen a los productos en la EFP».

Según lo descrito, si la condición de interés da origen al nombre, en consecuencia, todos los productos que contiene el PP 0066 deben estar vinculados a la formación universitaria, por lo que se puede inferir que no se puede incorporar la actividad de investigación científica a este programa presupuestal dado que es una actividad que se desarrolla principalmente a nivel de posgrado.

La misma directiva establece que «Excepcionalmente, durante la fase de Ejecución Presupuestaria la entidad responsable del PP puede solicitar la modificación de la EFP. Dicha modificación está sujeta a revisión de la DGPP y debe contar con la opinión favorable de dicha dirección para su realización» (según competencias establecidas en el Decreto Legislativo N° 1440, enmarcadas en los aspectos de orden presupuestario).

Por ello, para la fase de Programación Multianual Presupuestaria (2022-2024) y la Formulación Presupuestaria para el Año Fiscal 2022, los pliegos presupuestarios pueden presentar las propuestas de modificación a los PP vigentes.

¿Es posible incorporar la actividad de Investigación Científica en el Programa Presupuestal 00137 “Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica”?

Este programa presupuestal presenta resultados y productos compatibles con la investigación científica, en consecuencia, sólo se necesitaría realizar adecuaciones a nivel de actividades por lo tanto si es viable una modificación en función de los fines de los pliegos universidades públicas. Cabe resaltar que este programa presupuestal tiene como entidad responsable a CONCYTEC por lo que su modificación incluiría la adición de los pliegos universidades públicas como entidades a cargo del PP con la finalidad de que se pueda operar presupuestalmente con recursos propios.

Los programas presupuestales son diseñados en base a una matriz lógica que resume sus principales componentes por lo que parece importante presentar un esquema comparativo de las matrices lógicas del PP 0066, el PP 137 y los elementos que son necesarios considerar para el desarrollo de la investigación científica con un enfoque de Gestión por Resultados:

Tabla 11. Esquema comparativo de matrices lógicas de los PP 0066 y 0137 y elementos a considerar en un escenario deseado

Concepto	PP 0066	PP 0137	Elementos para considerar
Denominación:	Formación universitaria de pregrado	Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica	Desarrollo de la investigación y desarrollo
Problema identificado:	Inadecuada Formación Profesional de los estudiantes de pregrado para su inserción laboral	Insuficiente desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica	Insuficiente desarrollo de la investigación básica y aplicada en el sector universidades
Población objetivo:	Alumnos matriculados en pregrado de las universidades públicas del país	PET relacionada con los usos, aplicaciones y beneficios producidos por el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica	Docentes, estudiantes y graduados de universidades públicas
Resultado específico:	Adecuada formación profesional de los alumnos de pregrado	Mejorar las capacidades para el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación tecnológica	Mejorar la producción de conocimiento en las universidades públicas
Sector:	Educación	Presidencia del Consejo de Ministros	Educación
Entidad responsable del PP:	Asamblea Nacional del Rectores	CONCYTEC	Universidades
Nivel de gobierno que participa:	Gobierno nacional	Gobierno nacional	Gobierno nacional

Elaboración: Propia, 2021

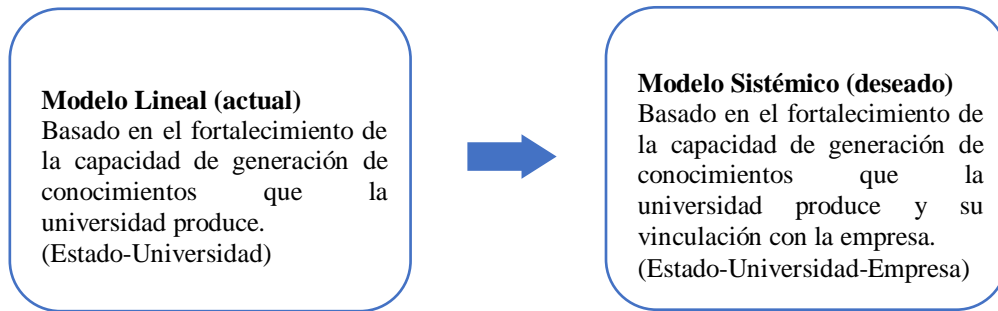
Capítulo VI. Lineamientos para mejorar la estructura programática

1. Propuesta de modelo de I+D

La propuesta a presentar se desarrolla con la finalidad de potenciar la productividad de la gestión presupuestal del gasto destinado a investigación científica en los pliegos universidades públicas con un enfoque que toma en cuenta los resultados obtenidos, pero, además, en un contexto

normativo que permita migrar de un modelo lineal centrado sólo en el fortalecimiento de la capacidad investigativa de las universidades hacía un modelo sistémico que permita dar utilidad a los conocimientos generados.

Gráfico 24. Esquema del cambio esperado con la propuesta



Elaboración: Propia, 2021

2. Propuesta de lineamientos a nivel de concepto

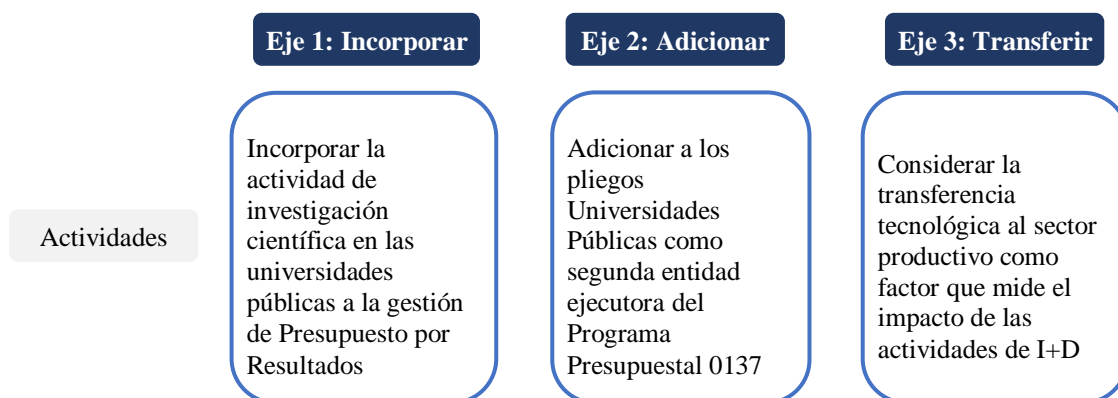
En base a lo anterior y, en el marco de los objetivos establecidos en la Teoría del Cambio, se plantea una combinación de tres ejes de acción. El primero consiste en la incorporación de la actividad de investigación científica de los pliegos universidades públicas en la gestión de presupuesto por resultados, de tal manera que el gasto pueda ser medido en base a productos o resultados concretos.

El segundo eje, logra la viabilidad del primero pues consiste en brindar, a los pliegos universidades públicas, la disponibilidad de un Programa Presupuestal que permita el registro programático de los gastos vinculados a I+D. Para dicho fin se plantea la modificación del Programa Presupuestal 0137 para la inclusión de los pliegos universidades públicas como entidades ejecutoras de este Programa (actualmente el sector PCM es el único registrado).

El tercer eje, plantea ampliar la gestión por resultados más allá de la gestión interna de la Universidad, mediante la aplicación de mecanismos que reconozcan, como productos o resultados, la transferencia tecnológica de los conocimientos generados en la Universidad hacia el sector productivo.

Un resumen esquemático de la propuesta desarrollada se presenta a continuación:

Gráfico 25. Esquema de la propuesta del estudio



Elaboración: Propia, 2021

Si bien el Programa Presupuestal 0137 tiene como objetivo el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, en el escenario de incorporar a los pliegos Universidades Públicas como entidades ejecutoras, sería importante considerar la realización de algunas modificaciones en el Programa a fin de garantizar un adecuado registro programático de las actividades de I+D vinculados con resultados concretos que respondan a las necesidades particulares de universidades públicas, sobre todo a nivel de productos. A continuación, se presenta la propuesta que podría ser incorporada al esquema programático ya existente en el PP 0137:

Tabla 12. Productos y medios de verificación sugeridos para ser incorporados en el PP 0137 Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

PP	Resultado ya existente en el PP 0137	Producto: (sugerido)	Medios de verificación: (sugerido)
0137	Mejorar el desempeño en ciencia, tecnología e innovación tecnológica (CTI).	Número de publicaciones en revistas indizadas bajo un proceso de revisión de pares externos.	Las universidades acatan las disposiciones del CONCYTEC como ente rector de la investigación científica.

PP	Resultado ya existente en el PP 0137	Producto: (sugerido)	Medios de verificación: (sugerido)
	Facilidades para la investigación, innovación y transferencia tecnológica.	Número de proyectos de investigación cuyos conocimientos generados fueron transferidos al sector productivo.	Colaboración universidad-industria en I + D (12th pillar: Innovation - The Global Competitiveness Index)

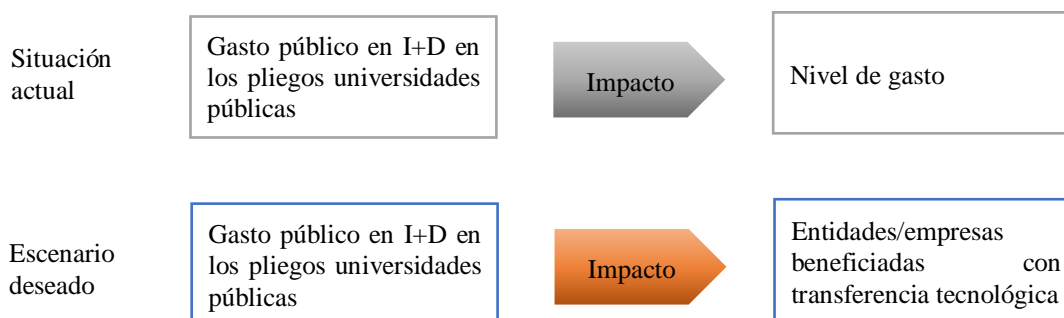
Elaboración: Propia, 2021

3. Escenario deseado

A nivel presupuestal se desea obtener un cambio en el impacto esperado de las actividades de investigación científica. De acuerdo con los hallazgos encontrados se puede inferir que, en la actualidad, el impacto se mide en el nivel de gasto ejecutado por las universidades públicas, de hecho, este es uno de los factores que permiten determinar el presupuesto anual para I+D.

En un escenario deseado, se espera que el nivel de impacto sea medido por la cantidad de empresas o entidades del sector productivo que se benefician de los nuevos conocimientos generados en los procesos de investigación científica desarrollados en las universidades públicas (transferencia tecnológica).

Gráfico 26. Esquema comparativo: Situación actual y escenario deseado

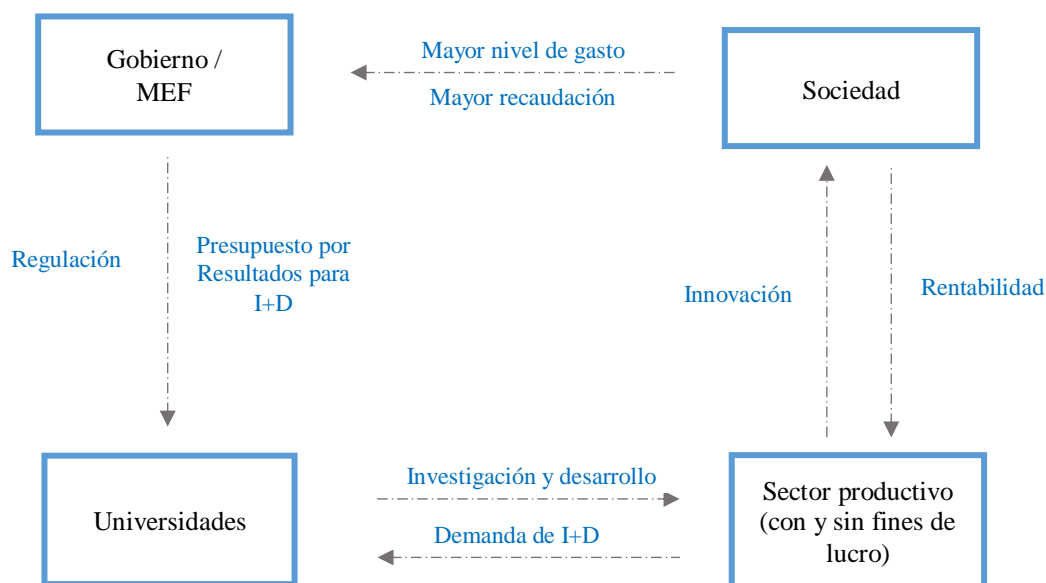


Elaboración: Propia, 2021

Por otro lado, en el marco de la Teoría del Cambio, se espera la incorporación de la sociedad civil como actor que se beneficia de los nuevos productos o procesos implementados por el sector productivo como consecuencia de la transferencia tecnológica realizada por las universidades públicas, un modelo de gestión de I+D que se conoce como 'Cuádruple hélice' y que es ampliamente implementado en los países más desarrollados y cuyo beneficio se materializa en la generación de mayor dinamismo en la economía nacional.

La articulación de actores en un escenario deseado basado en un modelo de ‘Cuádruple Hélice’ se presenta en el siguiente esquema gráfico:

Gráfico 27. Articulación de actores en un escenario deseado



Elaboración: Propia, 2021

La propuesta de adecuación del desarrollo de la investigación científica en las universidades públicas a la metodología establecida en la “Directiva para el Diseño de los Programas Presupuestales”, implicaría hacer adecuaciones metodológicas del PP 0137, de modo que el diseño de la entrega de servicios (la investigación desarrollada por las universidades) se adapte a los requerimientos mínimos que se señalan en los Modelos Operacionales de los productos diseñados en el Documento Técnico del Programa Presupuestal (PP). Dicha propuesta debería ser presentada por el Ministerio de Educación, que es la entidad sobre la cual recae el ejercicio de la rectoría de las políticas nacionales relacionadas a educación; de acuerdo con los procedimientos y lineamientos establecidos en el marco del Presupuesto por Resultados de la mencionada Directiva. En este proceso, se deberá contemplar una búsqueda exhaustiva de evidencia científica y datos, tanto cualitativos como cuantitativos, para definir y aprobar la Condición de Interés, aprobar el Modelo Conceptual, el Modelo Explicativo, el Modelo Prescriptivo, la Teoría de Cambio, la cual contiene la síntesis de la evidencia e intervenciones a través de los Productos del Programa Presupuestal. Finalmente, se definen los indicadores de desempeño. Cada uno de los

hitos mencionados son aprobados en sesión del Grupo de Trabajo Multisectorial conformado para tal fin.

Es necesaria la participación del MINEDU en las acciones de articulación, en especial la coordinación con el CONCYTEC, que es el órgano rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) y del Programa Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Sería necesario establecer una matriz de compromisos para el seguimiento de la adecuación del Producto al diseño del PP y a los acuerdos existentes entre ambos sectores.

La fase de la formulación del presupuesto ofrece una oportunidad para que esta propuesta pudiera ser incluida por la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas como parte de la agenda anual de los Programas Presupuestales priorizados para el Año Fiscal siguiente en el Presupuesto Público. Según los sectores priorizados, alineados a los objetivos nacionales y política de gobierno, Educación es un sector priorizado, por lo que podríamos suponer la inclusión de esta propuesta dentro del período multianual 2022 – 2024.

Conclusiones.

1. Se observa un incremento de los recursos asignados y mayor gasto para la educación superior en los últimos años, sin embargo, del análisis realizado, podemos concluir que presentar mayor gasto no ha garantizado necesariamente una mayor eficiencia, así como calidad en el gasto y resultados en la producción científica de las universidades públicas.
2. En la revisión de la estructura del gasto que las universidades declaran como actividades de investigación científica revela que no existe vinculación entre su estructura programática, disponible en la actualidad, y los productos o resultados esperados. Esta situación no permite conocer con certeza si se están logrando avances en I+D. En la actualidad la única unidad de medida utilizada para medir el impacto de la gestión presupuestal de las actividades de investigación científica de las universidades es el nivel de gasto.
3. En el marco de la política de modernización de la gestión pública, los pliegos universidades implementan la gestión para resultados, sin embargo, en la actualidad, esta gestión sólo está dirigida a las actividades de formación profesional, dejando sin reconocimiento el hecho que la investigación científica es también una actividad esencial de las universidades públicas (según lo dispuesto en la nueva Ley Universitaria) y que reúne todas las condiciones para ser reconocida en una gestión para resultados.
4. Existen evidencias que demuestran el interés por parte de los pliegos universidades públicas, en la implementación de la gestión para resultados para sus actividades de I+D.
5. Existen evidencias de un bajo nivel de articulación entre universidades públicas y el sector productivo, lo cual representa un factor que debilita las estrategias de desarrollo nacional planteadas en algunas de las principales políticas nacionales.
6. En función al análisis realizado se propone un rediseño del PP 0137 que permita mejorar la formulación de objetivos e identificación de actores del PP, incluyendo a las Universidades Públicas como entes ejecutores de productos que se vinculen a la producción científica.
7. Los productos del modelo propuesto permitirían contar con una estructura programática en la que se registre de forma ordenada todas las actividades vinculadas a la producción científica de las universidades públicas, respondiendo a objetivos y metas medibles y comparables en el

tiempo, lo cual coadyuvaría a la aplicación de políticas y estrategias relacionadas a investigación y desarrollo.

Recomendaciones.

1. CONCYTEC debería implementar acciones de verificación de la vinculación entre universidad-empresa como componente que profundiza los estudios de impacto en la actividad de I+D en el marco de una estrategia presupuestaria basada en la Gestión para Resultados. Es fundamental la articulación de actores del sistema productivo con la universidad pública.
2. Es recomendable crear las condiciones para que el sector productivo tenga a disposición herramientas informáticas para que pueda comunicar a las Universidades públicas de su entorno acerca de sus necesidades de investigación científica presentadas en sus procesos de producción de productos o servicios. En este escenario las investigaciones que la universidad realice se basarán en las demandas del sector productivo más cercano.
3. La información de demanda del sector productivo por investigación en ciencia, tecnología e innovación tecnológica es escasa, por lo que es necesario una articulación entre PRODUCE, CONCYTEC y las Universidades a fin de construir de forma conjunta un sistema de indicadores de prospectiva y vigilancia tecnológica.
4. CONCYTEC debería identificar cuáles son las instituciones e investigadores que participan en la entrega del producto “proyecto de investigación” determinando que producen, como lo hacen y que se obtiene, si responden a las necesidades del sector productivo y a la sociedad.
5. Es necesario contar con información histórica y actualizada de la producción científica desarrollada por las universidades, a fin de establecer cuál ha sido su desarrollo y cuál ha sido el efecto de la aplicación de políticas y estrategias para realizar comparaciones a través del tiempo.

Bibliografía

- Arias Montoya, Leonel, Portilla de Arias, Liliana Margarita y Fernández Henao, Sergio (2012). “*Vinculación universidad empresa como formador de capital humano para la competitividad e impacto social. Scientia Et Technica, 1*”. Colombia. Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en: <<https://doi.org/10.22517/23447214.7145>>
- Armijo, M. y Espada, M. (2014). *Calidad del gasto público y reformas institucionales en América Latina y el Caribe*. Serie Macroeconomía del Desarrollo N° 156. Santiago de Chile: CEPAL- Naciones Unidas. Disponible en: <<https://www.cepal.org/es/publicaciones/37012-calidad-gasto-publico-reformas-institucionales-america-latina>>.
- Balbontín, Rodrigo, Roeschmann, Juan Andrés y Zahler Andrés (2018). *Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile: un análisis presupuestario*. Santiago de Chile. Fecha de consulta: 16/02/2020. Disponible en: <<http://ctie.economia.cl/wp-content/uploads/2018/04/Documento-Dipres-Presupuesto-CTIE-2018.pdf>>.
- Banco Interamericano de Desarrollo -BID, 2016. ¿Qué hace el BID en innovación, ciencia y tecnología?, 2016. Fecha de consulta: 17/07/2020 Disponible en: <<https://publications.iadb.org/es/publicacion/15532/que-hace-el-bid-en-innovacion-ciencia-y-tecnologia>>.
- BID y CLAD (Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo) (2007). *Modelo abierto de gestión para resultados en el sector público*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Brunner, José Joaquín y Villalobos, Cristóbal (2014). *Políticas de educación superior en Iberoamérica, 2009-2013*. Santiago de Chile. Fecha de consulta: 16/02/2020. Disponible en: <<https://virtualeduca.org/documentos/centrodocumentacion/2014/III-encuentro-politicas-ibe-2009-2013.pdf>>.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) (2011). *Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021*. Lima, Perú. Disponible en: <https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_plan-bicentenario/>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) (2017). *I censo nacional de investigación y desarrollo a centros de investigación 2016*. Lima, Perú. Disponible en: <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) (2017). *Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del SINACYT*. Lima, Perú. Disponible en: <https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/Propuesta_del_n>

uevo_Reglamento_del_investigador.pdf>

- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) (2019). *Principales indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana, 2012-2017, Informe N°5*. Lima, Perú. Disponible en: <http://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/informes/Principales_indicadores_bibliometricos_de_la_actividad_cientifica_peruana_SCIMAGO.pdf>
- Consejo Nacional de Competitividad y Formalización, 2019. Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030. Fecha de consulta: 16/02/2020. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf>
- Crespi, Gustavo; Figal Garone, Lucas; Maffioli, Alessandro; Stein, Ernesto H. 2019. *Innovation, Productivity, and Spillover Effects: Evidence from Chile*. Fecha de consulta: 08/07/2020. Disponible en: <<https://publications.iadb.org/en/innovation-productivity-and-spillover-effects-evidence-chile>>
- Crespi, Gustavo; Navarro, Juan Carlos; Zúñiga, Pluvia, 2009. Ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe: Un compendio estadístico de indicadores. Fecha de consulta: 08/07/2020. Disponible en: <<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Un-compendio-estad%C3%ADstico-de-indicadores.pdf>>
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Gustavo Crespi y Rafael Castillo, 2020. Retos de la institucionalidad pública del sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú. Fecha de consulta: 08/07/2020. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Retos_de_la_institucionalidad_p%C3%BAblica_del_sistema_de_ciencia_tecnolog%C3%ADa_e_innovaci%C3%B3n_de_Per%C3%BA.pdf>
- Castillo Hernández, Lázaro; Lavín Verástegui, Jesús; Pedraza Melo, Norma Angélica (2014) La gestión de la triple hélice: fortaleciendo las relaciones entre la universidad, empresa, gobierno. Multiciencias Tamaulipas, México. Disponible en: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90433839002>>.
- Ley N° 30281, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2015.
- Ley N° 30372, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016.
- Ley N° 30518, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2017.
- Ley N° 30693, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018.

- Ley N° 30879, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019.
- Ley N° 30220, Ley Universitaria.
- Ley N° 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).
- Ley N° 29812, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2012, que en su Centésima Décima Primera Disposición Complementaria Final dispone la vigencia permanente de la Décima Tercera Disposición Final de la Ley N° 29289 y modificatorias.
- Ley N° 30496 (publicada el 06/08/2016), modificó el artículo 3 de la Ley N° 28451, referido a la utilización de los recursos del FOCAM.
- Ley N° 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).
- Ministerio de Hacienda, Dirección de Presupuestos, (2020). Informe DIPRES. Santiago de Chile. Fecha de consulta: 08/07/2020. Disponible en: <<http://www.dipres.gob.cl/597/w3-propertyvalue-23076.html>>
- Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección General de Presupuesto Público (2019), Informe de Verificación del PP 0066 “Formación Universitaria de Pregrado”. Lima, Perú.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2017), Dirección General de Presupuesto Público. Tercer Informe: Evaluación de Diseño y Ejecución de Presupuesto de: PP 0137 – “Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica”. Lima, Perú. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/eval_indep/2017_CONCYTEC.pdf>.
- Ministerio de Educación (MINEDU) (2015). *Política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria*. Lima, Perú. Aprobado con Decreto Supremo N°016-2015-MINEDU. Disponible en: <<https://www.sunedu.gob.pe/aprueban-la-politica-de-aseguramiento-de-la-calidad-de-la-educacion-superior-universitaria/>>
- Ministerio de Educación (MINEDU), Consejo Nacional de Educación (2017) “Seminario: Hacia una política de educación superior para el Perú”. Fecha de consulta: 18/05/2020 <<https://www.cne.gob.pe/evento/seminario-hacia-una-politica-de-educacion-superior-para-el-peru/>>
- Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2014). *Plan Nacional de Diversificación Productiva*. Lima: PRODUCE.
- Nieto Nieto, Justo, 2010 Y tú..., ¿innovas o abdicas? Segunda edición. Disponible en <<https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/651/1/YTuInnovasOAbdicas2ed.pdf>>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2011). *Skills for Innovation and Research*. Disponible en <http://www.oecd.org/document/30/0,3746,en_2649_34273_47151838_1_1_1_1,00.html#TOC>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2015). “Manual de Frascati 2015. Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental”. OECD, Paris/FECYT, Madrid. Disponible en: <<https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2019). *Perspectivas económicas de América Latina 2019: Desarrollo en Transición*. Fecha de consulta: 08/07/2020. Disponible en: <https://www.oecd.org/dev/americas/Overview_SP-Leo-2019.pdf>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana - RICYT, 2019. <<http://www.ricyt.org/category/indicadores/>>
- Rodolfo Acuña Franklin Huaita Jorge Mesinas (2012). En camino de un Presupuesto Por Resultados (PPR): una nota sobre los avances recientes en la programación presupuestaria. Disponible en: <http://gestionensalud.medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2015/08/PM_RB_01_En_caminode_un_PpR.pdf>.
- Schwab, Klaus (2019). *World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2019*. Fecha de consulta: 16/02/2020. Disponible en: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf>.
- *The Global Competitiveness Report 2019*, 2019. Fecha de consulta: 10/07/2020 Disponible en: <<https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019>>.
- Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Vicerrectorado de Investigación (2019) “Reglamento FEDU”. Fecha de consulta: 14/08/2020 < <http://vrin.unsaac.edu.pe/data/408-REGLAMENTO%20FEDU%202020-2021.pdf>>
- Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Vicerrectorado de Investigación (2017) “Reporte de proyectos de investigación FEDU”. Fecha de consulta: 14/08/2020 <<http://vrin.unsaac.edu.pe/data/160-REPORTE%20FEDU%202017.pdf>>
- Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Vicerrectorado de Investigación (2017) “Vademécum de investigación FEDU”. Fecha de consulta: 14/08/2020 <[http://vrin.unsaac.edu.pe/data/455-VADEMECUM%20DE%20INVESTIGACION%20FEDU%202017%20\(1\).pdf](http://vrin.unsaac.edu.pe/data/455-VADEMECUM%20DE%20INVESTIGACION%20FEDU%202017%20(1).pdf)>

ANEXOS

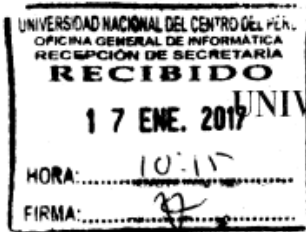
Anexo 1. Presupuesto destinado a investigación en universidades públicas, Año 2019 y selección de muestra para estudio.

N°	Universidad	Total Devengado Año 2019 a Toda FF	Total, Devengado Año 2019 a Toda FF para Investigación	% de participación en el Presupuesto (Devengado)	Producción científica (revistas indexadas) por Universidad (Scopus)	Seleccionada para estudio
1	510. U.N. MAYOR DE SAN MARCOS	490,053,766	24,920,207	5%	458	SI
2	513. U.N. DE SAN AGUSTIN	352,253,736	58,898,142	17%	231	SI
3	518. U.N. AGRARIA LA MOLINA	150,676,531	28,313,104	19%	154	SI
4	514. U.N. DE INGENIERIA	266,356,000	28,173,407	11%	151	SI
5	511. U.N. DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	206,703,935	24,273,616	12%	80	SI
6	512. U.N. DE TRUJILLO	177,642,514	5,979,079	3%	79	SI
7	520. U.N. DEL ALTIPLANO	194,655,421	15,352,149	8%	43	SI
8	517. U.N. DEL CENTRO DEL PERU	125,247,305	13,054,037	10%	39	SI
9	519. U.N. DE LA AMAZONIA PERUANA	94,115,162	881,049	1%	36	SI
10	524. U.N. FEDERICO VILLARREAL	194,877,144	1,961,458	1%	35	SI
11	541. U.N. TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	54,866,043	20,946,244	38%	28	SI
12	523. U.N. PEDRO RUIZ GALLO	139,233,936	2,118,377	2%	25	NO
13	535. U.N. DE TUMBES	60,051,700	4,208,625	7%	23	NO
14	525. U.N. HERMILIO VALDIZAN	92,120,549	5,970,085	6%	22	NO
15	528. U.N. DE EDUCACION ENRIQUE GUZMAN Y VALLE	112,319,954	7,059,047	6%	22	NO
16	521. U.N. DE PIURA	176,639,730	3,541,959	2%	22	NO
17	515. U.N. SAN LUIS GONZAGA DE ICA	129,603,798	3,866,906	3%	19	NO
18	531. U.N. JORGE BASADRE GROHMANN	85,010,945	6,839,133	8%	18	NO
19	516. U.N. SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	88,862,122	7,023,145	8%	17	NO
20	522. U.N. DE CAJAMARCA	118,434,648	4,445,950	4%	17	NO
21	526. U.N. AGRARIA DE LA SELVA	60,029,126	11,671,229	19%	16	NO
22	537. U.N. DE HUANCANELICA	60,187,405	10,488,926	17%	14	NO
23	532. U.N. SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO	79,444,628	1,018,743	1%	7	NO
24	538. U.N. AMAZONICA DE MADRE DE DIOS	33,079,897	315,641	1%	5	NO
25	557. U.N. AUTÓNOMA DE ALTO AMAZONAS	13,908,437	8,855,311	64%		NO
26	552. U.N. DE JULIACA	35,769,010	22,524,134	63%		NO
27	549. U.N. DE BARRANCA	35,280,972	14,935,085	42%		NO
28	547. U.N. DE CAÑETE	34,077,281	12,713,727	37%		NO
29	553. U.N. AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA	11,143,166	2,708,394	24%		NO
30	556. U.N. INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA	11,628,800	2,068,124	18%		NO
31	559. U.N. CIRO ALEGRÍA	5,467,031	947,171	17%		NO
32	534. U.N. DE UCAYALI	59,073,291	9,852,669	17%		NO
33	550. U.N. AUTÓNOMA DE CHOTA	19,281,996	2,627,790	14%		NO
34	554. U.N. AUTÓNOMA DE HUANTA	10,478,015	1,242,829	12%		NO
35	558. U.N. AUTÓNOMA DE TAYACAJA DANIEL HERNÁNDEZ MORILLO	28,616,148	3,057,297	11%		NO
36	548. U.N. DE FRONTERA	36,126,587	2,760,014	8%		NO
37	544. U.N. JOSE MARIA ARGUEDAS	32,598,920	2,236,286	7%		NO
38	546. U.N. DE JAEN	39,209,444	2,602,784	7%		NO
39	533. U.N. DE SAN MARTIN	69,341,411	4,408,963	6%		NO
40	527. U.N. DANIEL ALCIDES CARRION	83,734,797	4,943,403	6%		NO
41	529. U.N. DEL CALLAO	97,327,509	5,702,771	6%		NO
42	530. U.N. JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION	112,585,772	5,551,796	5%		NO
43	551. U.N. INTERCULTURAL DE LA SELVA CENTRAL JUAN SANTOS ATAHUALPA	7,833,846	347,496	4%		NO
44	539. U.N. MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	45,737,862	1,937,538	4%		NO
45	555. U.N. INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUIA DE BAGUA	16,194,942	643,987	4%		NO
46	545. U.N. DE MOQUEGUA	53,896,888	1,684,727	3%		NO
47	542. U.N. INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA	25,667,376	707,527	3%		NO
48	536. U.N. DEL SANTA	63,834,805	1,693,657	3%		NO
49	543. U.N. TECNOLÓGICA DE LIMA SUR	22,319,200	143,019	1%		NO
50	561. U.N. DE MÚSICA	11,261,833		0%		NO
51	560. U.N. DIEGO QUISPE TITO	10,802,877		0%		NO
52	562. U.N. DANIEL ALOMIA ROBLES	2,826,230		0%		NO
Total general		4,538,490,440	408,216,758	9%	1561	

Fuente: SIAF – MEF y Scopus

Elaboración: Propia, 2021

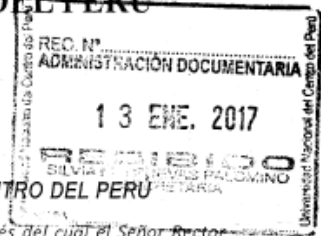
Anexo 2. Directiva FEDU de la Universidad Nacional del Centro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

SECRETARÍA GENERAL

RESOLUCIÓN Nº 1458-CU-2017



Huancayo, 11 ENE 2017

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

Visto el Oficio Nº 0001052-2016-R-UNCP de fecha 30 de diciembre de 2016 a través del cual el Señor Rector dispone se considere como punto de agenda la bonificación por investigación para docentes.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 18º de la Constitución Política del Perú, establece: "Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes";

Que, conforme a la Ley N° 30220, Ley Universitaria, Artículo 8º Autonomía Universitaria, el Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes: 8.1 Normativo, 8.2 De gobierno, 8.3 Académico, 8.4 Administrativo y 8.5 Económico;

Que, el Artículo 244º inciso k) del Estatuto de la UNCP, señala como uno de los derechos de los docentes, "Gozar de incentivos al desempeño destacado en la función docente, investigación y responsabilidad social. El reglamento general de la UNCP normará los procedimientos e indicadores de evaluación para calificar y otorgar los incentivos"; el mismo que no establece diferencias de reconocimiento por esta función;

Que, de acuerdo al Reglamento para la bonificación por función de investigación, la investigación científica es función obligatoria en la universidad y es de necesidad pública y de preferente interés nacional, como factor fundamental para la productividad y el desarrollo sostenible; el Fondo Especial de Desarrollo Universitario, según Ley Nº 25203, establece una asignación fija a la UNCP;

Que, mediante Ley Nº 25203 se creó el Fondo Especial de Desarrollo Universitario (FEDU) destinado a contribuir al financiamiento de las Universidades Públicas del país, estableciéndose los recursos financieros con que debía contar el mismo. Asimismo, se determinó en el artículo 3º de la citada Ley, que el Banco de la Nación abriría una cuenta especial para depositar los recursos del FEDU.

Que, en Consejo Universitario realizado el 04 de enero de 2017 la Vicerrectora Académica informó que la universidad cuenta con alrededor de 460 investigadores, entre docentes y administrativos; asimismo manifestó que la universidad cuenta con un presupuesto de 1'104,552 soles y cada investigador percibirá la suma de 300.00 mensual, la suma total asciende a S/. 1'656,000, la diferencia será afrontada con saldos de balance; de acuerdo a la Ley nadie puede bajar su bonificación, más bien incrementar, por lo que se debe homogenizar este reconocimiento;

Que, el Artículo 30º inciso u) del Estatuto de la Universidad Nacional del Centro del Perú, establece como una de las atribuciones del Consejo Universitario, conocer y resolver todos los demás asuntos que no están encomendados a otras autoridades universitarias; y

De conformidad a las atribuciones conferidas en los dispositivos legales vigentes y al acuerdo de Consejo Universitario del 04 de enero de 2017;

RESUELVE:

1º **DISPONER** la **HOMOGENIZACIÓN DE PAGO** por función de investigación a favor de los Investigadores de la Universidad Nacional del Centro del Perú; consecuentemente cada investigador percibirá la suma de S/. 300.00 mensual en promedio, a partir del 01 de enero de 2017.

2º **ENCARGAR** el cumplimiento de la presente resolución a la Dirección de Administración a través de las Oficinas Generales y unidades correspondientes.

Regístrese, comuníquese y cúmplase



Mg. **HUGO RÓSULO LOZANO NÚÑEZ**
SECRETARIO GENERAL



Dr. **MOISÉS RONALD VÁSQUEZ CAICEDO AYRAS**
RECTOR

Anexo 3. Proyección de presupuesto de las universidades públicas destinado a I+D

Cuadro N° 1: Composición del presupuesto destinado a I+D por las universidades públicas

UNIVERSIDADES	2015	2016	2017	2018	2019
Gasto en I+D (a nivel de pliego)	226,069,062	255,408,398	294,304,496	301,943,151	408,216,758
Gasto en proyectos de inversión (A)	140,536,005	134,885,541	159,962,746	163,392,364	223,614,307
Gasto en servicios diversos (B)	8,753,820	14,517,764	20,129,467	37,187,986	53,083,729
Otros componentes	76,779,237	106,005,094	114,212,284	101,362,801	131,518,722

Acumulado A+B	149,289,825	149,403,304	180,092,213	200,580,350	276,698,036
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Fuente: MEF

Elaboración: Propia, 2021

Tasa de crecimiento interanual “Acumulado A+B”: 17.49%

Usando esta tasa de crecimiento se procede a realizar la proyección al año 2030:

Cuadro N°2: Proyección de gastos destinados a proyectos de inversión y servicios diversos

Año	Gastos en proyectos y servicios diversos
2020	325,080,204
2021	381,922,259
2022	448,703,458
2023	527,161,717
2024	619,338,832
2025	727,633,620
2026	854,864,346
2027	1,004,342,062
2028	1,179,956,775
2029	1,386,278,683
2030	1,628,677,107
Total acumulado:	9,083,959,062

Fuente: MEF

Elaboración: Propia, 2021

El gasto proyectado, relacionado a gastos no vinculados a actividades de investigación científica, en los pliegos universidades públicas para el periodo 2020-2030 sería de S/. 9,083,959,062 (nueve mil ochenta y tres millones novecientos cincuenta y nueve mil sesenta y dos soles con 00/100).

Anexo 4. Encuesta a Universidades Públicas

1. Objetivo de la Encuesta

La aplicación de la encuesta tiene por objetivo analizar el avance de la implementación de la gestión por resultados en las universidades públicas en las actividades vinculadas a la investigación científica.

2. Metodología

Se realizó una encuesta semiestructurada, aplicada a las unidades orgánicas de planificación y presupuesto y al vicerrectorado de investigación de 11 universidades nacionales, seleccionadas como muestra del total de las 49 universidades que declaran gasto en investigación, tomando como indicadores la incidencia del gasto ejecutado en el año 2019 y el número de artículos científicos publicados en Scopus en el mismo año.

Para la elaboración de la encuesta se tomó como guía la ficha de evaluación del Sistema de Evaluación PRODEV (SEP), desarrollada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que es un instrumento estandarizado de evaluación, a manera de autodiagnóstico en el proceso de creación de valor público sobre los 5 pilares del ciclo de gestión: 1) Planificación orientada a resultados, 2) Presupuesto por resultados, 3) Gestión financiera, auditoría y adquisiciones, 4) Gestión de programas y proyecto y 5) Monitoreo y evaluación.

Los cinco pilares del ciclo de gestión examinan los siguientes instrumentos básicos de la gestión para resultados: 1) Plan estratégico de mediano plazo, 2) Presupuesto por resultados, 3) Marco fiscal de mediano plazo, 4) Gestión financiera y de riesgos integrada, 5) Sistema de adquisiciones públicas, 6) Contratos de gestión, 7) Incentivos, 8) Estándares de calidad, 9) Indicadores de desempeño, 10) Evaluaciones y 11) Rendición de cuentas. Estos instrumentos se utilizan de manera combinada y en más de un pilar del ciclo de gestión.

Este instrumento ha sido adaptado y estructurado para evaluar cada pilar, a los cuales se le aplica un puntaje del 0 al 5, y se calcula el promedio y el avance respecto al puntaje máximo como resultado la calificación global por cada universidad nacional.

2.1 Escala de Calificación

Calificación	Escalas	Existencia	Estado de la cuestión	Nivel de desarrollo/calidad	Descripción
0	0%	NO	No se ha planteado ni tratado en ningún nivel	NULO/A	No implementado – No existe
1	De 1% a 20%		Se ha tratado, pero no se ha tomado ninguna decisión	BAJO/A	Propuesta
2	De 21% a 40%		Se han diseñado actuaciones pendientes de implementación	MEDIO-BAJO/A	Iniciada
3	De 41% a 60%		Se han iniciado acciones parciales de implementación	MEDIO-ALTO/A	En desarrollo
4	De 61% a 80%		Existe un proyecto integral en fase de implementación	ALTO/A	Implementada
5	De 81% a 100%	SI	Existe un sistema institucional plenamente operativo	EXCELENTE	Consolidada

2.2 Encuesta aplicada al área de Planificación y Presupuesto para analizar el avance de la implementación de la gestión por resultados vinculada a la investigación científica.

Pilares del ciclo de gestión	Pregunta dirigida a:	Tipo de Pregunta
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados		
1. ¿Existen objetivos estratégicos y metas vinculados a la investigación científica (generación de conocimientos científicos o tecnológicos) en los planes institucionales de la universidad (PEI y POI)?	OPP	Calificada
2. ¿Existen líneas prioritarias de investigación tomando en consideración la Política Nacional de Competitividad y Productividad y la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CTI?	VRI	Calificada
3. ¿Existen líneas prioritarias de investigación definidas dentro de un proceso participativo con el sector productivo de la región en que se ubica la universidad?	VRI	Calificada
4. ¿Existen indicadores de resultado para verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales vinculados a la investigación científica?	OPP	Calificada
5. ¿Existe una unidad estratégica encargada de la planificación y gestión del financiamiento para el desarrollo de la investigación científica en la Universidad?	VRI	Calificada
6. ¿Bajo un enfoque de valor público ¿existe un sistema que regule la transferencia de tecnologías al sector empresarial o sociedad civil de los proyectos de investigación desarrollados por la Universidad?	VRI	Calificada
7. ¿Existen estrategias y/o mecanismos de cooperación entre el Estado, la Universidad y el Sector Productivo de la Región en la que se ubica para el desarrollo de la investigación científica?	VRI	Calificada
8. ¿Existen mecanismos de cooperación y colaboración adecuados entre la universidad y otras instituciones que desarrollan investigación científica?	VRI	Calificada
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados		
9. ¿Qué porcentaje del Presupuesto Total (PIM) de la Universidad representa la implementación de los programas presupuestales en el marco de la Gestión por Resultados, en el último año (2019)? Ver gráfico	OPP	Calificada
10. ¿En el último año (2019), en que Categoría Presupuestaria principalmente fueron registrados los proyectos de investigación científica (generación de conocimientos científicos o tecnológicos) desarrollados por la universidad?	OPP	Información
11. ¿La Universidad cuenta con intervenciones vinculadas al Programa Presupuestal 0137 “Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica”?	OPP	Calificada
12. ¿Qué porcentaje del total de proyectos de investigación desarrollados por la universidad en un año están vinculados al Programa Presupuestal 0137 “Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica”?	OPP	Calificada
13. ¿Existen criterios de asignación presupuestaria enfocados a resultados que incentiven la eficiencia y efectividad del gasto para el desarrollo de investigación científica?	OPP	Calificada
14. ¿Qué porcentaje del total de proyectos de investigación desarrollados por la universidad en los últimos 5 años (2015-2019) han sido transferidos o aplicados en el sector productivo de la Región en la que se ubica?	VRI	Calificada
15. ¿En qué porcentaje considera que el Bono de Docente Investigador otorgado a los docentes ordinarios de la Universidad ha ayudado al desarrollo de investigación científica en la universidad?	VRI	Calificada

Pilares del ciclo de gestión	Pregunta dirigida a:	Tipo de Pregunta
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoría y adquisiciones		
16. ¿Cuenta con un plan de adquisiciones y contrataciones que facilite las condiciones de infraestructura, equipamiento, logística e información para la ejecución de proyectos de investigación científica?	OPP	Calificada
17. ¿Cuál fue el nivel de gasto ejecutado (devengado) para investigación científica con respecto al presupuesto programado total en el último año fiscal (2019)? Ver gráfico	OPP	Calificada
18. ¿En las auditorías anuales realizadas en los últimos cinco años (el periodo 2015-2019) han tenido alguna observación o recomendación respecto al uso eficiente de los recursos destinados a investigación?	OPP	Información
19. ¿Existe normas y procedimientos para la adquisición de bienes o servicios para el desarrollo de un proyecto de investigación científica?	VRI	Calificada
20. ¿Existen normas internas que establecen la estructura de costos de los proyectos de investigación que ayude a la rendición de cuentas?	VRI	Calificada
21. ¿Qué porcentaje del total de proyectos de investigación desarrollados por la universidad en un año son financiados con recursos que provienen de colaboración de otras entidades o créditos externos?	VRI	Calificada
PILAR 4. Gestión de programas y proyectos		
22. ¿Existe una programación multianual de presupuesto para programas y proyectos de investigación científica?	OPP	Calificada
23. ¿Qué porcentaje del total de proyectos de investigación científica (básica y aplicada) desarrollados por la universidad fueron ejecutados bajo el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, "INVIERTE.PE"?	OPP	Calificada
24. Para el desarrollo de proyectos de investigación se realizan pagos de subvenciones para el desarrollo del proyecto de investigación, para el docente investigador a cargo del proyecto de investigación y/o para el estudiante universitario que participa en el proyecto de investigación?	OPP	Información
25. Mencionar la norma que regula las subvenciones en su universidad	OPP	Información
26. ¿Por qué razón la universidad elige financiar un proyecto mediante fondos concursables (CONCYTEC, FINCYT, otros) o mediante crédito externo?	OPP	Información
27. ¿Existe un plan de fortalecimiento de capital humano para el desarrollo de proyectos de investigación científica, que incluya la movilización de docentes?	OPP	Calificada
28. ¿Existen equipos técnicos o grupos de trabajo para el desarrollo de proyectos de investigación científica?	VRI	Calificada
29. ¿Existen normas que regulen las subvenciones para el desarrollo de proyectos de investigación científica?	VRI	Calificada
30. ¿Mencionar la norma que regula el pago de las subvenciones que realiza la universidad para el desarrollo de proyectos de investigación científica?	VRI	Información
31. ¿Existe un registro de los artículos científicos publicados en revistas indexadas externas a la universidad?	VRI	Calificada
32. ¿Existe un registro de empresas del sector productivo o entidades del sector público beneficiadas con la generación de conocimiento como resultado de los proyectos de investigación científica?	VRI	Calificada
33. ¿Cuáles son los productos o entregables de una investigación científica?	VRI	Información
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación		
34. ¿Existe una clasificación específica en la estructura funcional programática del presupuesto de la universidad que permita hacer el seguimiento físico y financiero de proyectos de investigación desde su inicio hasta su fin?	OPP	Calificada
35. ¿El desarrollo de un proyecto de investigación científica se registra prioritariamente como gasto corriente o gasto de capital?	OPP	Información
36. ¿Existen indicadores de resultados y productos vinculados a la investigación científica en el Programa Presupuestal 0066 Formación Universitaria de Pregrado implementado por la universidad?	OPP	Calificada
37. ¿Existen indicadores y metas que midan el resultado o impacto de los proyectos de investigación científica desarrollados por la universidad?	VRI	Calificada
38. ¿Se evalúa la efectividad del gasto de las subvenciones otorgadas para la ejecución de proyectos de investigación?	OPP	Calificada
39. ¿Existe una entidad o instancia encargada de las evaluaciones de los programas y proyectos vinculados a la investigación científica?	VRI	Calificada

Pilares del ciclo de gestión	Pregunta dirigida a:	Tipo de Pregunta
40. ¿Cuánto tiempo demanda el desarrollo de un proyecto de investigación científica desde su formulación hasta su culminación?	VRI	Información

3. Resultados de la Encuesta.

3.1 Planificación orientada a resultados:

En este pilar, las universidades públicas logran un índice de 3.2, nivel medio alto, esto debido a que indica que si existen o se encuentran implementados los objetivos estratégicos e indicadores vinculados a la investigación científica (generación de conocimientos científicos o tecnológicos) en los planes institucionales de la universidad (PEI y POI).

La mayoría indican que se encuentran implementadas o en desarrollo las líneas prioritarias de investigación tomando en consideración la Política Nacional de Competitividad y Productividad y la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CT, sin embargo, solo algunas estarían iniciando o desarrollando estrategias y/o mecanismos de cooperación entre el Estado, la Universidad y el Sector Productivo de la Región en la que se ubica para el desarrollo de la investigación científica.

3.2 Presupuesto por Resultados

En este pilar, las universidades públicas logran un índice 2.0, nivel Medio Bajo, esto se debe a que, en la estructura programática, la implementación de los programas presupuestales representa solo el 40% del presupuesto total, que corresponde principalmente al PP 0066, sin embargo, no incluye los productos y resultados en lo que refiere a la investigación científica, y no guarda relación con los planes estratégicos que si incluyen objetivos priorizados para la investigación científica. Además, los proyectos de investigación científica (generación de conocimientos científicos o tecnológicos) desarrollados por la universidad se registran en la Categoría Presupuestaria APNOP, principalmente. Si bien lo señalado anteriormente refleja que las universidades no cuentan con una estructura programática adecuada, a nivel institucional si existe participación en programas presupuestales, así como conocimiento de la gestión por Resultados.

3.3. Gestión financiera, auditoría y adquisiciones

En este pilar, las universidades públicas logran un índice 2.2, nivel Medio Bajo. En promedio solo el 23% es el nivel de gasto ejecutado (devengado) para investigación científica con respecto al presupuesto programado total en el último año fiscal (2019). En promedio el 47% de las universidades cuentan con normas y procedimientos para la adquisición de bienes o servicios, así como la regulación en la estructura de costos para el desarrollo de un proyecto de investigación científica.

Mayormente no se han realizado auditorias respecto al uso eficiente de los recursos destinados. Solo algunas mencionan haber recibido recomendaciones sobre mejoras en los documentos de gestión para la asignación presupuestaria, el reglamento y líneas de investigación y apoyo con más personal de investigación.

3.4. Gestión de programas y proyectos

En este pilar, las universidades públicas logran un índice 2.8, nivel Medio Alto, Comprende el análisis del trabajo a través de programas, proyectos de inversión, así como inversiones convenientes, y producción de bienes y servicios a nivel sectorial. En general no cuentan con un apoyo administrativo que haga posible la captación de recursos y su ampliación para destinarlos al desarrollo de científica y alcanzar sus objetivos y metas. Mayormente, las universidades realizan pagos de Subvenciones para el desarrollo de proyectos de investigación se realizan pagos de subvenciones para el desarrollo del proyecto de investigación y para el docente investigador a cargo del proyecto de investigación, sobre lo cual no se tiene claridad de la normatividad aplicada. En promedio el 56% de las universidades cuenta con un plan de fortalecimiento de capital humano para el desarrollo de proyectos de investigación científica, que incluya la movilización de docentes. Asimismo, en promedio, solo el 43% implementa un enfoque de valor público y existe un sistema que regule la transferencia de tecnologías al sector empresarial o sociedad civil de los proyectos de investigación desarrollados por la Universidad.

3.5. Monitoreo y evaluación

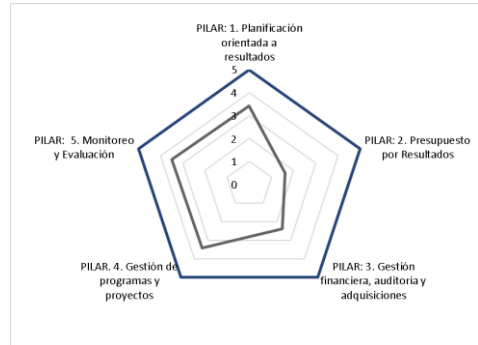
En este pilar, las universidades públicas logran un índice 3.0, nivel Medio Alto. Las universidades señalan contar con sistemas de seguimiento de la gestión con indicadores específicos de desempeño vinculados a la investigación en sus planes institucionales, sin embargo, no cuentan con indicadores de resultado o impacto vinculado a un programa presupuestal, lo que no permite un seguimiento efectivo. No se cuenta con una clasificación específica en la estructura funcional

programática del presupuesto de la universidad que permita hacer el seguimiento físico y financiero de un proyecto de investigación desde su inicio hasta su fin.

3.6. Resultado de la Encuesta por cada Universidad

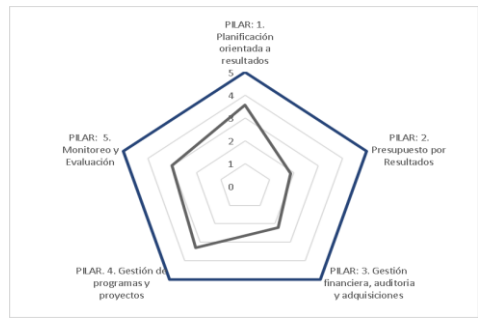
1. Universidad Nacional Mayor de San Marcos

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Alto	3.4	68.6%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Bajo	1.6	32.5%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Alto	2.4	48.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Alto	3.4	68.6%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Excelente	3.5	70.0%



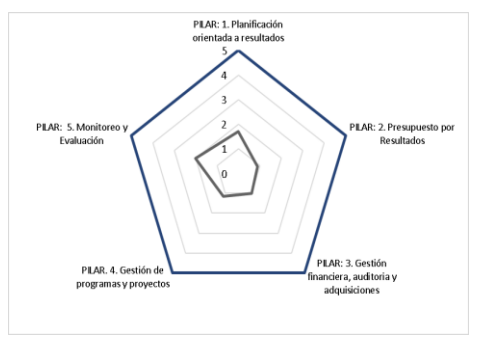
2. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Alto	3.6	71.4%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Bajo	1.9	37.5%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Alto	2.2	44.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Alto	3.3	65.7%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Medio Alto	3.0	60.0%



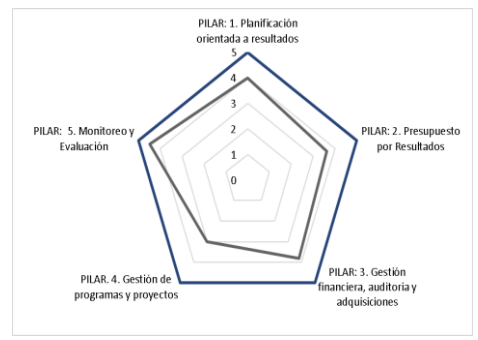
3. Universidad Nacional Federico Villarreal

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Medio Bajo	1.7	34.3%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Bajo	0.9	17.5%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Bajo	1.0	20.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Medio Bajo	1.1	22.9%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Medio Bajo	2.0	40.0%



4. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

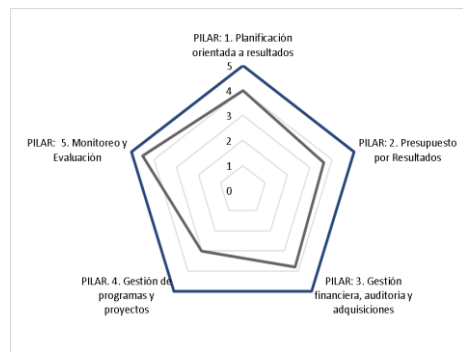
PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Excelente	4.1	82.9%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Bajo	1.6	32.5%



PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Alto	2.2	44.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Alto	3.1	62.9%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Medio Alto	2.8	55.0%

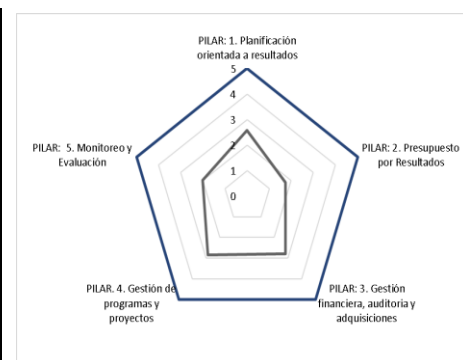
5. Universidad Nacional Agraria La Molina

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Alto	4.0	80.0%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Alto	3.6	72.5%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Alto	3.8	76.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Medio Alto	3.0	60.0%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Excelente	4.5	90.0%



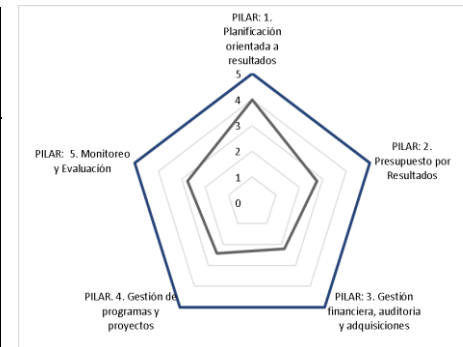
6. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Alto	3.4	68.6%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Bajo	1.6	32.5%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Alto	2.4	48.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Alto	3.4	68.6%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Excelente	3.5	70.0%

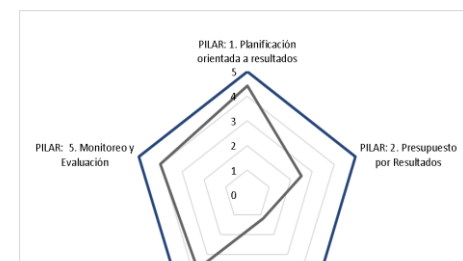


7. Universidad Nacional del Centro del Perú

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Alto	4.0	80.0%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Alto	2.8	55.0%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Alto	2.2	44.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Medio Alto	2.4	48.6%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Medio Alto	2.8	55.0%



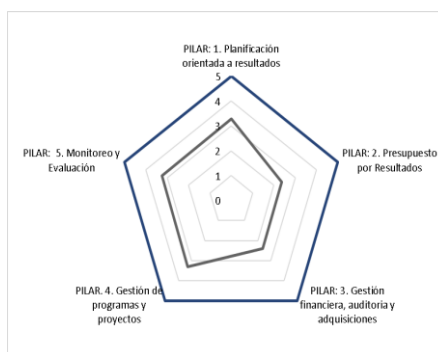
8. Universidad Nacional de Ingeniería



PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Excelente	4.4	88.6%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Alto	2.5	50.0%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Bajo	1.2	24.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Alto	3.7	74.3%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Excelente	4.0	80.0%

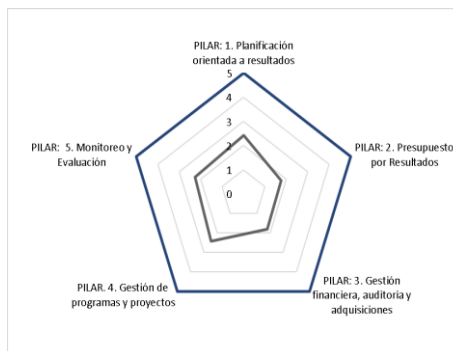
9. Universidad Nacional del Altiplano

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Alto	3.3	65.7%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Alto	2.4	47.5%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Alto	2.4	48.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Alto	3.3	65.7%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Alto	3.3	65.0%



10. Universidad Nacional de Trujillo

PILARES	NIVEL DE DESARROLLO / CALIDAD	CALIFICACIÓN PROMEDIO	PUNTAJE DE AVANCE POR PILAR
PILAR: 1. Planificación orientada a resultados	Medio Alto	2.4	48.6%
PILAR: 2. Presupuesto por Resultados	Medio Bajo	1.8	35.0%
PILAR: 3. Gestión financiera, auditoria y adquisiciones	Medio Bajo	1.8	36.0%
PILAR: 4. Gestión de programas y proyectos	Medio Alto	2.4	48.6%
PILAR: 5. Monitoreo y Evaluación	Medio Alto	2.3	45.0%



4. Listado de participantes de la Encuesta.

Nº	Nombre de la Universidad:	Lugar:	Nombres y Apellidos:	Cargo que ocupa en la universidad:	Fecha de Encuesta
1	Universidad Nacional Agraria La Molina	LIMA / Lima	Alberto Valcárcel Redmond	Jefe de la Oficina de Planeamiento	Lunes, 12 de octubre de 2020
			Carmen Eloísa Velezmoro Sánchez	Vicerrectora de Investigación	Martes, 20 de octubre de 2020
2	Universidad Nacional de Ingeniería	LIMA / Lima	Esther Gómez Cubillas	Jefe de la Oficina Central De Planificación y Presupuesto	Miércoles, 14 de octubre de 2020
			Walter Francisco Estrada López	Vicerrector de Investigación	Jueves 15 de octubre de 2020
3	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	LORETO / Maynas	Willy Agustín Vásquez Ampuero	Jefe de la Oficina General de Planificación y Presupuesto	Lunes, 19 de octubre de 2020
			Alberto García Ruíz	Vicerrectora de Investigación	Lunes, 19 de octubre de 2020
4	Universidad Nacional de San Agustín	AREQUIPA / Arequipa	Víctor Hugo Quispe Rodríguez	Jefe de la Oficina Universitaria de Planeamiento	Sábado, 17 de octubre de 2020
				Vicerrectora de Investigación	Sin respuesta
5	Universidad Nacional de Trujillo	LA LIBERTAD / Trujillo	Ysmael Linares Neira	Jefe de la Oficina de Planeamiento Estratégico y Presupuesto	Jueves, 15 de octubre de 2020
			Guillermo Arturo García Pérez	Vicerrector de Investigación	Jueves, 15 de octubre de 2020
6	Universidad Nacional del Altiplano	PUNO / Puno	Manuel Enríquez Tavera	Jefe de la Oficina de Planificación	Miércoles, 14 de octubre de 2020
			Wenceslao Medina Espinoza	Vicerrector de Investigación	Miércoles, 14 de octubre de 2020
7	Universidad Nacional del Centro del Perú	JUNIN / Huancayo	Ketty Edy Quispe Torre	Jefa de la Oficina General de Planificación y Presupuesto	Martes, 13 de octubre de 2020
			Delia Gamarra Gamarra	Vicerrectora de Investigación	Viernes, 16 de octubre de 2020
8	Universidad Nacional Federico Villarreal	LIMA / Lima	María Piedad Rodríguez Zapata	Jefe de la Oficina Central de Planificación	Martes, 13 y sábado, 17 de octubre de 2020
9	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	LIMA / Lima	Pedro Ludovico Verano Colp	Jefe de Planificación	Lunes, 19 de octubre de 2020
			Pablo Sergio Ramírez Roca	Director General de Investigación y Transferencia Tecnológica	Martes, 20 de octubre de 2020
10	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco	CUSCO / Cusco	Mercedes Pinto Castillo	Directora (E) de la Oficina de Planificación	Sábado, 17 de octubre de 2020
11	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	AMAZONAS / Chachapoyas	Elena Malca Bolaños	Especialista en Planeamiento	Martes, 13 de octubre de 2020
			Flor García Huamán	Vicerrectora de Investigación	Lunes, 19 de octubre de 2020

Anexo 5. Guía de Entrevistas a Expertos y Especialistas vinculados en el desarrollo de la investigación científica y en la implementación de la Gestión por Resultados

1. Ficha de Entrevista

Fecha:	
Lugar:	
Entrevistadores:	
Nombre del Entrevistado:	
Perfil (cargo)	
Característica de la Entrevista	Se respeta la confidencialidad de información. Los datos obtenidos en esta entrevista serán de estricto uso académico.
Tema de Estudio:	“La Investigación Científica en las Universidades Públicas y la Gestión de Presupuesto Por Resultados”
<p>Objetivo de la entrevista: Como parte de la metodología de investigación cualitativa para el desarrollo de la Tesis se requiere realizar la entrevista a expertos y especialistas vinculados en el desarrollo de la investigación científica y en la implementación de la Gestión por Resultados, con el propósito obtener información cualitativa para lograr establecer una propuesta de mejora en la gestión presupuestal de las universidades publica para un mejor desarrollo de la investigación científica. En ese sentido, se ha elegido a usted como Especialista o Experto a ser consultado para que en base a su experiencia y conocimientos pueda aclarar aspectos relevantes y brindar aportes al presente trabajo de investigación.</p>	
Preguntas	Dirigido a:
¿Cuentan con un registro fiable del número de investigadores?	1
¿Cuentan con un Sistema de Información Científica?	1
¿Qué producto o entregable es exigido como investigación? ¿Bajo qué indicador es medido dicho producto o entregable?	1
¿Existe algún programa específico para el desarrollo de investigaciones?	1
¿Cómo se financian los proyectos de investigación? ¿Existe algún presupuesto específico destinado al desarrollo de investigación científica?	1
¿La validación de los proyectos de investigación considera la revisión de pares externos? ¿si fuera así, utilizan el formato de revisión abierto o doble ciego?	1
¿La institución que representan o forman parte, considera los gastos de construcción como gastos de investigación?	1
¿Qué avances o limitaciones se tienen en el desarrollo de la investigación científica en las universidades públicas?	1
¿Qué recomendaciones o sugerencias tiene acerca de gestión presupuestaria en las universidades públicas para lograr un mejor desarrollo de la investigación científica?	1
¿Se viene implementando alguna estrategia para el desarrollo de la investigación científica, considerando el modelo Triple Hélice?	1
Desde un enfoque de gestión por resultados, ¿cuáles consideras que deberían ser los productos medibles de la investigación científica en las universidades públicas?	2
¿Como se debe entender el proceso de investigación en universidades, de qué manera influye en el proceso de formación profesional?	2
Según la política de aseguramiento de la calidad, la universidad tiene dos orientaciones: la generación de conocimiento y la formación profesional. ¿Estos dos aspectos son complementarios o uno contiene al otro?	2
Según la política de aseguramiento de la calidad, la universidad tiene dos orientaciones: la generación de conocimiento y la formación profesional. ¿Estos dos aspectos son complementarios o uno contiene al otro?	1 y 2
Desde un enfoque de gestión por resultados, ¿cuáles consideras que deberían ser los productos medibles de la investigación científica en las universidades públicas?	1 y 2

Dirigido a: 1. Expertos y 2. Especialistas

Nota: Al ser entrevistas semi estructuradas, no necesariamente a todos los participantes se les realizó las mismas preguntas.

1. Listado de entrevistados

N°	Entrevistado	País	Perfil / Cargo	Fecha de Entrevista
1	Juan Safra Meléndez	Ministerio de Economía y Finanzas	Ex director de la Dirección General de Tesoro y Endeudamiento Publico	04 de febrero de 2020
2	Gustavo Yamada Fukusaki	MINEDU y UP	Consultor del Consejo Nacional de Educación	25 de febrero de 2020
3	Felipe San Martín Howard	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Vicerrector de Investigación y Posgrado	29 de mayo de 2020
4	Julio Cáceda Adrianzén	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria	Asesor de la SUNEDU	07 de setiembre de 2020
5	Josmel Pacheco Mendoza	Ministerio de Educación	Asesor de la Dirección General de Educación Superior del MINEDU	18 de setiembre de 2020
6	María Alejandra Tejada Gómez	Colombia	Investigadora Pontificia Universidad Javeriana de Colombia e integrante de la Red de Gobernanza de Ciencia y Tecnología (GCTI)	23 de setiembre de 2020
7	Juan Carlos Blas	CONCYTEC	Especialista de la Oficina General de Planificación y Presupuesto de CONCYTEC	19 de octubre de 2020
8	Diana Mercedes Franco Suárez	CONCYTEC	Directora (e) de la Oficina General de Planificación y Presupuesto de CONCYTEC	27 de octubre de 2020

Nota biográfica

Karen Verónica Aguilar Vargas

Ingeniera Industrial, egresada de la Universidad Nacional de Trujillo, egresada de la Maestría en Gestión Pública en la Universidad del Pacífico. Con experiencia laboral en el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y actualmente labora en el Ministerio de Economía y Finanzas.

Percy Eric Zevallos Cuervo

Especialista en inversión pública, prospectiva y ordenamiento territorial. De profesión administrador, egresado de la Maestría de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico. Ha laborado en MINEDU, SUNEDU, UNMSM, UNALM, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de la Producción, entre otros.