

# Llamkasun

*Trabajemos*

**VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN**

Semilleros de Investigación: Una estrategia de soporte a la investigación formativa y la formación para la investigación en universidades peruanas

Research Seed Beds: A Support Strategy for Formative Research and Training for the Research in Peruvian Universities

10.47797/llamkasun.v1i2.15

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE TAYACAJA  
DANIEL HERNÁNDEZ MORILLO**




## **Semilleros de Investigación: Una estrategia de soporte a la investigación formativa y la formación para la investigación en universidades peruanas**


### **Research Seed Beds: A Support Strategy for Formative Research and Training for the Research in Peruvian Universities**

Josue Otoniel Dilas-Jiménez 

Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo. Perú.

Dilma Ascurra-Toro 

Yelison Business S.A.C. Jaén, Cajamarca, Perú.

José Enrique Mendoza-Pumapillo 

Ministerio de Educación del Perú, Lima, Perú.

#### **RESUMEN**

La investigación es una de las funciones principales de la universidad con la cual no sólo producen conocimiento y generan tecnologías, sino que deben contribuir también al desarrollo de los países. En el Perú, las universidades representan el 47% del gasto que el país hace en I+D, muy por debajo de países sudamericanos como Brasil, Argentina y Chile y aún más baja en comparación con países desarrollados en Europa y Asia. En este documento, se presenta un análisis sobre la contribución que tendrían los semilleros de investigación como una estrategia para soportar la investigación formativa y para formar nuevos investigadores en las universidades, para lo cual se realizó un muestreo exploratorio sobre los avances de las universidades públicas peruanas en la implementación de semilleros de investigación así como de su normativa interna aplicable, encontrándose que sólo un 20% de estas universidades declaran contar con semilleros de investigación implementados y con reglamentación interna aprobada por la universidad.

**Palabras clave:** investigación, investigadores, universidades públicas, ID.

RECIBIDO : 21-07-2020  
ACEPTADO : 24-09-2020

DOI: <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v1i2.15>



## ABSTRACT

Research is one of the main functions of the university with which they not only produce knowledge and generate technologies, but must also contribute to the development of the countries. In Peru, the universities stand for 47% of the country's spending on R&D, well below South American countries such as Brazil, Argentina and Chile and more even lower compared to developed countries in Europe and Asia. In this document, an analysis is presented on the contribution that "Research Seed Beds" would have as a strategy to support formative research and to train new researchers in universities, for which an exploratory sampling was carried out on the progress of Peruvian public universities in the implementation of research seed beds as well as their applicable internal regulations, finding that only 20% of these universities declare that they have implemented research seed beds and internal regulations approved by the university.

**Keywords:** research, researchers, public universities, RD.

## INTRODUCCIÓN

La investigación y desarrollo (I+D) es uno de los ejes fundamentales en el desarrollo de los países, por proveer de conocimientos y tecnologías para la innovación y para fines sociales. Así, existe una relación directa entre el desarrollo de los países y su inversión en I+D (OEI, 2012; Villarán & Golup, 2010). Entre los países que más invierten en I+D en el mundo para el 2018, como % del Producto Bruto Interno (PBI), encontramos a Israel con 4.95%, seguido de Corea del Sur con 4.81%, Suecia con

3.34%, y Japón, Alemania, Dinamarca, Austria, Estados Unidos, entre otros, con gastos superiores al 2% de su PBI en I+D. En el caso de América del sur, para el 2017, Brasil encabeza la inversión en I+D con 1.26%, seguido de Argentina con 0.54% y Chile con 0.35%. En contraste, entre los más bajos se encuentra el Perú con sólo 0.12% (Banco-Mundial, n.d.). Cabe precisar que la inversión peruana en I+D no ha mejorado desde ya varios años atrás (CONCYTEC, 2006; Villarán & Golup, 2010).

Ahora bien, ¿Quiénes son los encargados de ejecutar la investigación?, en el mundo son principalmente los Centros de Investigación públicos y/o privados, las universidades, las empresas y algunas instituciones sin fines de lucro. En el Perú, según el Censo de I+D realizado por el CONCYTEC para los años 2014 y 2015 (CONCYTEC, 2006), las universidades son el principal motor de la investigación representando un 47% del gasto total en I+D en el país. Lo que implica la marcada relevancia de las universidades en su contribución a la generación del conocimiento. Es así que, la Ley universitaria en el Perú en su artículo 48 precisa que “la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de a la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad con énfasis en la realidad nacional” (Estado-Peruano, 2014). En este sentido, las universidades tienen la responsabilidad de promover e incentivar el desarrollo de la investigación en sus docentes y estudiantes; más aún, conociendo la relevancia que la educación (como inversión en capital humano) generaría el crecimiento económico; y que este establece los cimientos para el progreso tecnológico e innovación, el cual es posiblemente el segundo factor de

crecimiento en los países (Yamada & Oviedo, 2016).

Si bien los docentes son los principales ejecutores de la investigación en las universidades, estos deben procurar formar nuevos investigadores dentro de su comunidad estudiantil, que serán el futuro cuerpo científico de la misma universidad u otras universidades; o, en su defecto, formar profesionales con capacidades investigativas tal que contribuyan al desarrollo local, regional, nacional y a los retos del mundo; por tanto, en este documento trataremos de ahondar en este aspecto, con un énfasis en universidades públicas.

Entonces, para abordar este desafío, se encuentra que hay al menos dos estrategias para la formación de nuevos investigadores o desarrollar capacidades de investigación, siendo: (i) la investigación formativa, como una estrategia vinculada al proceso de enseñanza aprendizaje, donde el estudiante incorpore, entre sus conocimientos, los métodos y herramientas mínimas necesarias para hacer investigación (Gómez, 2003; Hernández, 2003; Miyahira J., 2009); y (ii) la formación para la investigación, como una estrategia bajo el acompañamiento de docentes, mucho más directa hacia los estudiantes que se interesen en realizar proyectos o actividades de investigación

durante su formación académica (Medina Coronado, 2018). Estas dos estrategias son necesarias para el cumplimiento de la condición II “Gestión de la investigación” del Modelo de licenciamiento de programas de pregrado de medicina en el Perú (SUNEDU, 2019) y que posiblemente sea un requerimiento similar en los modelos de licenciamiento de otras carreras; además que la evaluación de la investigación también es un criterio principal evaluado para la Acreditación de programas (SINEACE, 2016).

Ante ello, de experiencias en América Latina y otros países en el mundo, se ha evidenciado que la conformación, implementación y funcionamiento de “Semilleros de Investigación” en las universidades (también llamados círculos de investigación, sociedades científicas, u otros) sirven como soporte para la investigación formativa, así como el espacio adecuado en la formación para la investigación, facilitando la interacción directa de los estudiantes con sus docentes para la generación de conocimiento (Zúñiga & Echeverry, 2015). Es así que, experiencias en Colombia datan que los semilleros de investigación han contribuido con: (i) incrementar la participación de estudiantes en proyectos de investigación y eventos científicos, (ii) abordaje de la tesis

con mayor seguridad, (iii) integración del pregrado con el posgrado, (iv) conformación de redes de semilleros con otras universidades, entre otras (Chavez, 2006; Quintero-Corzo et al., 2008; Zúñiga & Echeverry, 2015).

En tal sentido, conociendo que esta experiencia de la implementación de semilleros de investigación ha iniciado camino en las universidades peruanas, a fin de conocer el avance de la implementación de esta estrategia, durante los meses de febrero y marzo del 2019, se realizó una consulta exploratoria mediante formularios de Google Forms a Vicerrectores o Vicepresidentes de Investigación de universidades públicas peruanas, teniendo la respuesta de 40 de un total de 51 universidades públicas. De esta entrevista se encontró que el 45% de universidades declararon contar con semilleros de investigación, sin embargo, sólo el 20% de las universidades indicaron tener una reglamentación interna que regula y promueve esta estrategia, mientras que el restante estaba interesado en promover la estrategia y aprobar su normatividad interna. Cabe precisar que la Universidad Nacional Agraria La Molina es la que más habría avanzado en la implementación de esta estrategia, contando para el 2018 con 47 en este caso llamados Círculos de

Investigación reconocidos y en plena actividad (UNALM, 2018).

De otro lado, es menester también evidenciar los retos a que se enfrentan los semilleros de investigación, dado que se circunscriben en una histórica gestión universitaria de la I+D+i. Como parte de una síntesis exploratoria de universidades públicas peruanas, se ha podido apreciar problemáticas comunes y particulares. Para su delimitación, nos centraremos en las problemáticas comunes de alcance interno de las universidades, y la dividiremos en factores habilitantes y factores habilitadores (Kantis & Angelelli, 2020).

Para el caso de los factores habilitantes; relacionado a la Cultura, reglas de juego y vinculación de la agenda de la I+D+i; se evidencia la poca comprensión entre las unidades de investigación con las oficinas administrativas (ej. Logística y Presupuesto) y viceversa, generando cuellos de botella referido a las adquisiciones de bienes y servicios necesarios en los proyectos de investigación o a las modificaciones presupuestales debido variaciones no sustanciales durante la ejecución del proyecto de investigación. Así mismo, existe escasa colaboración entre programas de estudio o facultades para realizar proyectos interdisciplinarios o multidisciplinarios, delimitando las

potencialidades de los resultados de investigación, y el pobre cumplimiento de la “tercera misión de la universidad” (Martin & Etzkowitz, 2000) referido al estrecho vínculo entre la universidad con las demandas de la sociedad y del sector empresarial, en lo que respecta a la investigación.

Por su parte, en lo que respecta a los factores habilitadores; referido al fomento, organización y fondos financieros; se denota un débil o inexistente soporte de plataformas de gestión de proyectos de I+D+i, por lo que se pierde la trazabilidad de los esfuerzos realizados por las unidades de investigación, que inicia desde la etapa de postulación o registro de proyectos de investigación, pasando por la evaluación, selección, monitoreo, evaluación de resultados y seguimiento expost, esto se traduce, a su vez, en un insuficiente registro de actividades de investigación. Dado los noveles Vicerrectorados o Vicepresidencias de Investigación (VRI o VPI), existe insuficiente entendimiento sobre cómo y con qué impulsar los resultados de investigación hacia la sociedad o el sector empresarial, a su vez, de cómo deberían cooperar entre las direcciones y oficinas internas del VRI o VPI, y estas con otras oficinas de la universidad. Para el caso de universidades sin fondos del Canon, el reto

principal es atraer fuentes de financiamiento. Y, finalmente, el déficit del alineamiento estratégico de la investigación que se traduzcan y soporten en las normativas emitidas y avaladas por la universidad (ej. Líneas de investigación prioritarias, semilleros y grupos de investigación, políticas o planes de I+D+i, tesis formato artículo, entre otros).

## CONCLUSIONES

De los resultados exploratorios mostrados sobre el avance en la implementación de semilleros de investigación en las universidades públicas peruanas, y los comentarios vertidos encontramos existe un amplio camino que recorrer para que la estrategia se implemente en las universidades peruanas; sin embargo, es una apuesta estratégica y clave para dar el soporte a la investigación formativa y la formación para la investigación.

Los semilleros de investigación son potenciales no sólo para formar nuevos investigadores o profesionales con capacidades investigativas sino también para contribuir directamente en la generación de conocimiento, y, por tanto, contribuir en los indicadores de producción científica de las universidades. Finalmente, debemos considerar los retos que implica

una adecuada implementación y sostenibilidad de los semilleros de investigación en la universidad pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco-Mundial. (n.d.). *Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)*. Retrieved September 21, 2020, from <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>

Chavez, J. (2006). Importancia de los semilleros de investigación en la universidad de Cartagena. *Palabra: Palabra Que Obra*, 7, 137–141.

CONCYTEC. (2006). I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación. In *Portal web*. [https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo\\_2016/libro\\_censo\\_nacional.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf)

Estado-Peruano. (2014). *Ley N° 30220, Ley universitaria*. [http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley\\_universitaria.pdf](http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf)

Gómez, B. R. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, 18, 195–202. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890019.pdf>

- Hernández, C. A. (2003). Investigación e investigación formativa. *Nómadas*, 18, 183–193.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890018.pdf>
- Kantis, H., & Angelelli, P. (2020). *Emprendimientos de base científico-tecnológica en América Latina*.  
[https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Emprendimientos\\_de\\_base\\_científico-tecnológica\\_en\\_América\\_Latina\\_Importancia\\_desafíos\\_y\\_recomendaciones\\_para\\_el\\_futuro.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Emprendimientos_de_base_científico-tecnológica_en_América_Latina_Importancia_desafíos_y_recomendaciones_para_el_futuro.pdf)
- Martin, B. R., & Etzkowitz, H. (2000). The origin and evolution of the university species. *Science and Technology Policy Research (SPRU), Electronic Working Paper Series, Sussex University*, 59, 1–25.
- Medina Coronado, D. (2018). El rol de las universidades peruanas frente a la investigación y el desarrollo tecnológico. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 703.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.244>
- Miyahira J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Rev Med Hered*, 20(3), 119–122.
- OEI. (2012). *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social*.  
<https://www.oei.es/historico/documentociencia.pdf>
- Quintero-Corzo, J., Molina, A. M., & Munévar-Quintero, F. I. (2008). *Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores*.  
[http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/2205/2008\\_Quintero-Corzo\\_Semilleros\\_de\\_investigación-\\_Una\\_estrategia\\_para\\_la\\_formación\\_de\\_investigadores.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/2205/2008_Quintero-Corzo_Semilleros_de_investigación-_Una_estrategia_para_la_formación_de_investigadores.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- SINEACE. (2016). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria*. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1226611/Modelo\\_de\\_Acreditación\\_para\\_Programas\\_de\\_Estudios\\_de\\_Educación\\_Superior\\_Universitaria\\_-\\_octubre\\_2016.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1226611/Modelo_de_Acreditación_para_Programas_de_Estudios_de_Educación_Superior_Universitaria_-_octubre_2016.pdf)
- SUNEDU. (2019). *Modelo de Licenciamiento de Programa de Pregrado de Medicina*.



<https://www.sunedu.gob.pe/licenciamiento-programas-medicina-humana-normativa/>

UNALM. (2018). *Catálogo de Círculos de Investigación*.

[http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/wp-content/uploads/2020/06/CATALOGO\\_CIRCULOS\\_INVESTIGACION.pdf](http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/wp-content/uploads/2020/06/CATALOGO_CIRCULOS_INVESTIGACION.pdf)

Villarán, F., & Golup, R. (2010).

*Emergencia de la Ciencia, Tecnología y la Innovación (CTI) en el Perú*.

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35984109/Lectura\\_1\\_-\\_Emergencia\\_De\\_Ciencia\\_tecnologia\\_e\\_innovacion\\_En\\_Peru.pdf?1418837678=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPresidente\\_CONCYTEC\\_Facultad\\_de\\_Ciencias.pdf&Expires=1600752469&Signature=Ks](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35984109/Lectura_1_-_Emergencia_De_Ciencia_tecnologia_e_innovacion_En_Peru.pdf?1418837678=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPresidente_CONCYTEC_Facultad_de_Ciencias.pdf&Expires=1600752469&Signature=Ks)

Yamada, G., & Oviedo, N. (2016).

*Educación superior y subempleo profesional: ¿Una creciente burbeja mundial?*

<https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1428/DD1609.pdf?sequence=1>

Zúñiga, A. S. F., & Echeverry, V. M.

(2015). emilleros de investigación, una

propuesta para jóvenes investigadores en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1, 167–172.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2631/263139243023.pdf>

### Contacto:

Mg. Josue Otoniel Dilas-Jiménez

[jdilas@unat.edu.pe](mailto:jdilas@unat.edu.pe)