



El desarrollo científico en las universidades mediante los semilleros de investigación

Scientific development in universities through research hotbeds

Kriss Melody Calla-Vásquez

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú

kcalla@une.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0003-4976-2332>

Julia Lizet Torres-Rivera

Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú

julia.torres@autonoma.pe

 <https://orcid.org/0000-0003-2848-4978>

William Eduardo Mory-Chiparra

Universidad César Vallejo, Lima, Perú

wmoryc@ucv.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0003-1404-4605>

Recepción: 26/07/2022 | Aceptación: 25/10/2022 | Publicación: 31/10/2022

Cómo citar (APA, séptima edición):

Calla-Vásquez, K. M., Torres-Rivera, J. L., y Mory-Chiparra, W. E. (2022). El desarrollo científico en las universidades mediante los semilleros de investigación. *INNOVA Research Journal*, 7(3.1), 13-25. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n3.1.2022.2164>

Resumen

El estudio busca explicar el desarrollo científico en una universidad privada, a través de los semilleros de investigación, fortaleciendo el pensamiento crítico, la resolución de problemas y promoviendo la innovación. En tal sentido, el estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo de alcance transversal; de nivel descriptivo-correlacional; con el tipo de muestreo no probabilístico-intencional. Contando con la participación de 1.116 estudiantes universitarios del programa de investigación formativa. Obteniendo como resultado que el punto relevante que mostraron las jornadas de capacitación en el marco de la investigación formativa a los semilleros de investigación es que estuvieron relacionadas con el interés particular de los participantes por un manejo efectivo

de los gestores de referencia bibliográficas. Existiendo un interés por acceder a las bases de datos científicas y manejar de un modo óptimo el software como el Zotero, EndNote y Mendeley; a fin de gestionar la información científica a través del almacenamiento, organización, gestionar las citas y referencias bibliográficas. Llegando a la conclusión que los semilleros representan en la investigación formativa de las universidades; un programa para estimular el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes de diversos ciclos a través del desarrollo de cursos vinculados con la metodología de la investigación, la redacción científica, uso de herramientas informáticas para la gestión de referencias.

Palabras claves: semilleros; investigación; desarrollo científico; universidades.

Abstract

The study seeks to explain scientific development in a private university, through research hotbeds, strengthening critical thinking, problem solving and promoting innovation. In this sense, the study was developed under the quantitative approach of cross-sectional scope; descriptive-correlational level; with the non-probabilistic-intentional sampling type. With the participation of 1116 university students of the formative research program. Obtaining as a result that the relevant point that the training days showed in the framework of the formative research to the research hotbeds is that they were related to the particular interest of the participants for an effective management of the bibliographic reference managers. There is an interest in accessing scientific databases; and optimally handle software such as Zotero, EndNote and Mendeley; in order to manage scientific information through storage, organization, managing citations and bibliographic references. The seedbeds represent in the formative research of the universities a program to stimulate the development of research skills in students of various cycles through the development of courses related to research methodology, scientific writing, use of computer tools for managing references.

Keywords: seedbeds; research; scientific development; universities.

Introducción

La investigación es uno de los objetivos primordiales de las universidades, pues, constituyen un elemento de fundamental importancia en el proceso formativo profesional que propicia el aprendizaje mediante la generación de nuevos conocimientos; a esto, se le suman los recientes incrementos en las publicaciones de productos científicos que han suscitado interés en las universidades, induciendo a la búsqueda de los factores contribuyentes, que lo hagan acrecentar (Barros-Bastidas y Turpo, 2020).

La conformación de los semilleros de investigación en las universidades está teniendo un impacto de trabajo interesante y particular. La dinámica de trabajo, intereses y orientación investigativa va respondiendo a la visión y misión de cada universidad en América Latina. En tal sentido, los semilleros de investigación se han considerado comunidades de aprendizaje que promueven el desarrollo científico en el campus universitario, debido a que, promueven el desarrollo científico en los estudiantes de tercer nivel, en su implementación mediante talleres, cursos, charlas, congresos y pasantías. Es decir, conlleva a los estudiantes al desarrollo de habilidades investigativas en la práctica (Montes y Gómez-Giraldo, 2021).

Según Villalba y González (2017), los semilleros de investigación son una nueva estrategia académica para abordar el conocimiento dejando de lado escuelas tradicionales y dando paso a la enseñanza activa y constructiva. Por ello, en las universidades, la conformación de semilleros de investigación es una oportunidad para los estudiantes e investigadores. Sobre todo, porque los programas implementados ayudan a materializar los proyectos de investigación, el emprendimiento, el uso de los recursos tecnológicos y/o la innovación. De modo que, las orientaciones que reciben los estudiantes en la práctica les permiten interiorizar en la investigación básica y aplicada desde una perspectiva personal, interpersonal y a la luz de la experiencia, por lo que, los semilleros en contacto con sus pares, docentes, documentos académicos, recursos tecnológicos, artículos científicos, tienen una gran ocasión de fortalecer sus emprendimientos e innovaciones (Cantú et al., 2019).

En tal sentido, el docente universitario responsable de los semilleros de investigación necesita especializarse como orientador, tutor y mentor. Sobre todo, porque en su labor dentro de los grupos de semilleros de investigación teniendo la apertura profesional de ser orientador, tutor y mentor. En la labor de orientador deberá promover el desarrollo de las comunidades de estudiantes comprometidos con la investigación. Como tutor, debe apoyar a los estudiantes identificar sus destrezas, habilidades, capacidades y competencias investigativas. Y como mentor deberá orientar a los semilleros en el desarrollo de un proyecto de investigación, su respectiva socialización y difusión ante la comunidad científica (Munévar-Molina y Munévar-Quintero, 2008).

Es por ello, que los semilleros de investigación, en la universidad, representan un medio para la promoción del desarrollo científico en estudiantes universitarios. Sobre todo, porque las estrategias utilizadas responden al interés, necesidad y orientación de innovación, emprendimiento y creatividad de los mismos estudiantes universitarios. Y que la universidad a través de la experiencia del docente investigador calificado y con experiencia orienta a los semilleros de investigación. Buscando brindar a los semilleros en la implementación de su investigación (Echeverry y Zúñiga, 2015).

La educación superior, según Tauber (2018), le da a la sociedad el desarrollo asociado al crecimiento científico-tecnológico; por esta razón, surge, en la universidad, la necesidad de promover la creación de grupos de semilleros de investigación. No solo porque debe darse respuesta a las exigencias normativas; sino, porque de ese modo va a existir el vínculo entre la investigación universitaria y la sociedad. Se concreta la realidad de que la universidad está vinculada a la innovación y el emprendimiento. Transmitiendo el mensaje de que la universidad no solo tiene una misión académica, sino, investigativa en bien de la sociedad. Es decir, mediante los semilleros de investigación contribuirá, en bien de la sociedad y el fortalecimiento de la formación en la investigación de la innovación y el emprendimiento (Cabezas, 2007).

Por su parte la universidad, según Jiménez (2018), debe fortalecer la investigación, formando investigadores y que esta misma tome el rol de investigador. Aunque, es cierto que las instituciones de educación superior no son las únicas que realizan investigación, recae en ellas la responsabilidad de formar a los profesionales que investigan (Mayz y Pérez, 2002). Por otro lado, la formación crítica de los estudiantes está íntimamente relacionada con la actitud hacia la ciencia en general y hacia la investigación científica en particular (Carrasco et al, 2018).

Asimismo, la organización, implementación y promoción de los semilleros de investigación en el claustro universitario representa un soporte para la investigación formativa universitaria. Pero, al mismo tiempo, simboliza ser un espacio para la formación investigativa de los estudiantes en su proceso formativo. Llegando a ser espacio de diálogo entre pares y por permitir el trabajo en equipo, por facilitar la interacción directa entre estudiantes y docentes investigadores. Con el solo propósito de buscar, generar y alcanzar el conocimiento (Echeverry y Zúñiga, 2015). Bien, que en sí mismo simboliza el anhelo del hombre debido a su condición racional. En tal sentido, la universidad debe promover nuevas políticas y estrategias de oportunidad de gestión de la investigación tratando de reducir la brecha entre el currículo, la investigación y didáctica investigativa (Munévar-Molina y Munévar-Quintero, 2008).

En consecuencia, se debe de fomentar en las universidades de Latinoamérica de manera sostenida el programa de semilleros de investigación. Y se debería involucrar en la política universitaria, en los planes operativos, mallas curriculares y normas internas como actividades extracurriculares. La misma que brindaría sostenibilidad y viabilidad a los planes de formación de los semilleros. En un intento de garantizar la conformación de los semilleros de investigación. Y, sobre todo, dando respuestas a las nuevas exigencias e iniciativas de los estudiantes emprendedores, innovadores y creativos (Bohórquez y Rodríguez, 2020).

En tal sentido, se podría referir la experiencia de las universidades de Colombia. Que gracias a que vienen implementando sistemáticamente los grupos de semilleros de investigación han fomentado en sus estudiantes el desarrollo científico y la promoción de sus investigaciones. Resaltando en los siguientes aspectos: (a) mayor participación de los estudiantes en proyectos de investigación; b) incremento significativo en la participación de los estudiantes en eventos internacionales de investigación; (c) investigación de temas actuales; (d) integración de estudiantes de pregrado con de posgrado; (e) fomentar la creación de redes interdisciplinarias; (f) promover las líneas de investigación y (g) impulsar la integración mediante las plataformas virtuales (Munévar-Molina y Munévar-Quintero, 2008); (Palacio, 2011); (Echeverry y Zúñiga, 2015).

Existe la necesidad de implementar los programas de semilleros de investigación en las universidades públicas y privadas a fin de crear nuevas oportunidades desde el claustro universitario. La experiencia de las universidades colombianas no muestra que van obteniendo resultados positivos. Al vincular emprendimiento, innovación, creatividad de los estudiantes con la investigación académica.

Aunque, cabe señalar que, las experiencias implementadas son diversas, pues, en algunas universidades, han empezado a implementar la reforma de la estructura curricular en las diversas escuelas profesionales para incorporar como actividad el programa de semilleros de investigación. En otras universidades, se ha empezado a implementar en espiral la línea de asignaturas basadas en la metodología de la investigación, proyecto y tesis como parte de la formación profesional. En otros, como actividades extracurriculares como parte de acciones complementarias a la carrera profesional y en algunos como talleres o seminarios donde los estudiantes participan de una ponencia a cargo de un investigador reconocido. Lo cierto es, que existe en la universidad actual un interés por involucrar a los estudiantes a comprender y manejar los procesos metodológicos de la investigación científica. Y las diversas expresiones y modalidades impulsadas en las

universidades buscan desarrollar en los estudiantes el criterio científico y las competencias investigativas (Espinosa y Parra, 2010).

Complementariamente, a la implementación y promoción de los grupos de semilleros de investigación en las universidades, existe la creciente necesidad de mejorar la calidad de los aprendizajes y la difusión de los conocimientos a través de las revistas de alto impacto a cargo de los estudiantes universitarios. Por ello, en el presente estudio busca profundizar en el estudio del desarrollo científico en las universidades mediante el fomento y promoción de los semilleros de investigación como parte del programa de investigación formativa en la universidad. Por esto, es necesario promover iniciativas e investigaciones sobre prácticas, estándares y mecanismos de evaluación de la investigación (Fajardo, y Alger, 2020). Como resultado los semilleros de investigación permiten a los docentes y estudiantes ir configurando nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje en la investigación con una mayor cualificación intelectual y creativa (Duque, 2009).

Metodología

El estudio se ha realizado bajo el paradigma cuantitativo de alcance transversal correlacional. En una muestra de estudio de 1.116 universitarios involucrados con los grupos de semilleros de investigación. Cuyo cálculo se obtuvo del total de la población mediante el muestreo no probabilístico – intencional. De los cuales 960 fueron estudiantes universitarios semilleros y 156 docentes, con respecto a los criterios de inclusión, se consideró a los docentes y estudiantes, involucrados con la investigación formativa en una universidad privada del Perú. Se pudo evidenciar que el 86% eran estudiantes, mientras que, el otro 14.0% corresponden a docentes. Y que en estudiantes el 46,6% es de sexo femenino y 39,4% masculino, y en docentes el 7,4% son de sexo masculino y 6,5% femenino.

Tabla 1

Muestra de participantes según sexo

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Participantes	Estudiantes	Recuento	440	520	960
		% del total	39,4%	46,6%	86,0%
	Docentes	Recuento	83	73	156
		% del total	7,4%	6,5%	14,0%
Total	Recuento	523	593	1116	
	% del total	46,9%	53,1%	100,0%	

Fuente: Cuestionario de estudio diseñado a través del Google Form.

Y para obtener los datos sobre el desarrollo científico en los semilleros de investigación universitario se realizó mediante un cuestionario. La misma, que luego fue diseñado y preparado mediante la herramienta tecnológica Google Form. Y que luego de su pertinencia y nivel de confiabilidad fue compartida a los participantes del estudio a través de un enlace o link. A través

del cual, tuvieron acceso los estudiantes y docentes para brindar sus respuestas sobre cada ítem. Cabe señalar que el instrumento diseñado fue sometido al criterio de juicio de expertos para su respectiva validez de contenido y revisión de redacción. Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el Excel y el programa estadístico SPSS V26.

Resultados y Discusión

En la tabla 2, se evidencia los resultados vinculados con el desarrollo de habilidades investigativas desarrolladas en los semilleros de investigación en su proceso de formación universitaria. Y que luego tienen repercusión en su desarrollo científico y metodológico como parte de su formación profesional.

Tabla 2

Participación de los estudiantes en los programas de semilleros de investigación

Investigación formativa (cursos)	Frecuencia	Porcentaje
Artículo de revisión sistemática y publicación	321	28.8
Vigilancia tecnológica	255	22.8
Gestor de referencias bibliográficas	447	40.1
Formato bibliográfico APA	93	8.3
Total	1116	100.0
Ciclo de estudios		
I – IV	371	33.2
V – VIII	511	45.8
IX – XII	36	3.2
Programa de Titulación	42	3.8
Capacitación docente	156	14.0
Total	1116	100.0
Experiencia curricular		
Otra experiencia curricular	209	18.7
Cultura estadística para la investigación/ Metodología de la investigación científica	239	21.4
Proyecto de investigación/Desarrollo del proyecto de investigación	470	42.1
Programa de Titulación	42	3.8
Investigación docente	156	14.0
Total	1116	100.0

Fuente: Matriz de datos Google Form

Se observó que un 40.1% de los estudiantes ha mostrado interés por el programa de gestor de referencias bibliográficas Zotero. Lo cual, ayuda en la sistematización de la información de documentos académicos en una base de datos. Asimismo, se ha detectado que un 28.8% de estudiantes muestra interés por la revisión sistemática y publicación. Mientras que, el 22.8% optó por conocer más acerca de la vigilancia tecnológica y solo un 8.3% se interesó por conocer sobre la forma de citar y referir documentos mediante las normas APA. Lo cual, expresa que los estudiantes muestran interés por conocer, documentar, sistematizar y organizar la información académica con relación a su tema de investigación.

Asimismo, sobre la base de las respuestas encontradas se evidenció que en los estudiantes universitarios que participan en los grupos de semilleros de investigación existe una tendencia de participación idónea, su ciclo de estudio y carrera profesional. Por lo que, se ha establecido los siguientes grupos: a) del primero al cuarto ciclo; b) del quinto al octavo ciclo y c) del noveno al décimo ciclo o, en su defecto hasta el doceavo ciclo, dependiendo de la carrera profesional. La gradualidad responde al proceso de ir de lo simple a lo complejo. En un intento de ir introduciendo a los semilleros en el desarrollo de sus habilidades científicas de modo gradual. Y garantizando en los programas que exista motivación, participación y aprendizaje continuo. Al considerar que la estrategia de los semilleros de investigación son una oportunidad para integrar los saberes adquiridos de otras experiencias curriculares complementarias con el saber investigativo (Nessi et al., 2019).

Por otro lado, en la misma tabla 2, cabe señalar que, el número más representativo de los semilleros de investigación en la universidad se da acuerdo al ciclo de estudio entre el quinto y el octavo con un 45.8% de participación. Mientras que, el 33.2% procedió entre el primero y cuarto ciclo. Asimismo, se observa que un grupo de semilleros provino de la capacitación docente con un 14.0%. Y finalmente, un 3.8% era miembro participante del programa de titulación y solo un 3.2% fue entre el noveno y doceavo ciclo, respectivamente. Lo cual, expresa que los estudiantes que más muestran por formar parte de los programas de semilleros de investigación son los estudiantes que están entre el quinto y el octavo ciclo. Los estudiantes de las diversas carreras que están en proceso de formación.

Por último, en relación con la pregunta sobre la experiencia curricular que cursan los semilleros de investigación, se pudo evidenciar que un 42.1% fueron de proyecto de investigación y/o desarrollo del proyecto de investigación. Mientras que, el 21.4% era de cultura estadística para la investigación y metodología de la investigación científica. Y que un 18.7% de los participantes era de otras experiencias curriculares. Además, un 14.0% procedía de investigación docente y solo un 3.8% era del programa de titulación. Lo cual, expresa la necesidad que existe de saber orientar la experiencia, formular los proyectos de investigación de la innovación, creatividad y el emprendimiento.

Y al realizar la correlación entre semilleros de investigación, ciclo de estudios y experiencia curricular se ha podido observar los siguientes resultados, tal como se detalla a continuación:

Tabla 3

Resultado de las correlaciones entre los semilleros de investigación, ciclos y experiencia curricular

			Semilleros de investigación	Ciclo de estudios	Experiencia Curricular
Rho de Spearman	Semilleros de investigación	Coefficiente de correlación	1	,574**	,432**
		Sig. (bilateral)		0	0
		N		1116	1116
	Ciclo de estudios	Coefficiente de correlación		1	,769**
		Sig. (bilateral)			0
		N			1116
	Experiencia Curricular	Coefficiente de correlación			1
		Sig. (bilateral)			
		N			

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tal como se visualiza en la correlación realizada entre los semilleros de investigación con los ciclos de estudios y experiencia curricular, se obtuvo como resultado, que existe relación entre semilleros de investigación y ciclo de estudios ($Rho = 0,574$; $p < 0,01$). Semilleros de investigación y experiencia curricular ($Rho = 0,432$; $p < 0,01$); y, por último, ciclo de estudios y experiencia curricular ($Rho = 0,769$; $p < 0,01$). Lo cual, refiere que la relación existente es directa, positiva y significativa.

En tal sentido, se podría afirmar que la célula básica de la Nueva Economía es el conocimiento investigativo en la universidad. Y para su promoción y fomento se vuelve necesario promover en las universidades de forma sistemática los grupos de semilleros de investigación. De modo que, las universidades vean en la estrategia de semilleros de investigación un medio para producir conocimiento de acuerdo con el ciclo de estudio de los estudiantes. Lo cual, se podría señalar, que aporta al desarrollo de la internacionalización de la universidad. Y, por ende, contribuye a los objetivos estratégicos que tienen como base el desarrollo de la I+D (Sánchez et al., 2020).

El reto de la universidad del siglo XXI es producir nuevos conocimientos y generar nuevas tecnologías. Las mismas que, deben de nacer de la innovación, creatividad e innovación de los estudiantes universitarios en bien del desarrollo de la sociedad. Ante ello, las universidades tienen

como responsabilidad fomentar la creación de comunidades de semilleros de investigación que permitan articular el conocimiento que emana del currículo y la investigación (Loza y Vega, 2019).

En tal sentido, se podría hablar de que los semilleros de investigación permiten establecer el nexo entre la investigación formativa universitaria y la respuesta creativa e innovadora a los problemas sociales, porque gracias al desarrollo de las habilidades y competencias investigativas en estudiantes. Al observar los resultados encontrados se pueden visualizar que los estudiantes buscan información a través de las bases de datos. A los cuales, tienen acceso a través de internet. A fin de ir conociendo las publicaciones de las investigaciones realizadas en los diversos espacios académicos (Espinoza y Cervantes, 2021).

Este interés expresado por los estudiantes indica que existe un acceso a base de datos científicas de las revistas de alto impacto. Exigiendo que los docentes involucrados con la investigación deben de trabajar con una importante cantidad de información. Y deben de manejar de un modo óptimo los softwares como Zotero, EndNote y Mendeley. Para gestionar la información científica a través del almacenamiento y organización de la información. La interrelación y difusión de las investigaciones realizadas por los estudiantes. Y, sobre todo, el uso de las citas y referencias de los documentos académicos. Facilitando la adaptabilidad bibliográfica de investigaciones a determinados estilos estandarizados de forma automática (Pinedo-Tuanama y Valles-Coral, 2021)

Asimismo, cabe destacar que existe un marcado interés entre los estudiantes universitarios por acceder al conocimiento de los artículos de revisión sistemática y su publicación. Porque, los estudiantes de este modo acceden a los nuevos conocimientos, a los métodos de estudio empleados, al desarrollo de nuevos criterios de estudio y al conocimiento de las innovaciones realizadas de acuerdo con el área específico (Rodríguez-Vargas et al., 2020).

De igual forma, en este contexto como han señalado los estudiantes, cobra valor la vigilancia tecnológica. Los estudiantes entienden que ésta representa la captación permanente en el manejo de los recursos tecnológicos para acceder a las diversas áreas del conocimiento, de acuerdo con las líneas de investigación establecidas por la universidad (Sánchez y Sepúlveda, 2021).

Por último, el interés en el formato de referencia bibliográfico APA; señala que, despierta interés en la medida que es obligación en la redacción y uso estandarizado por la universidad. Es decir, observar las referencias bibliográficas en un documento permite uniformizar la información y transparentar a partir del estilo que emplee en la confección de los géneros académicos. De manera que, tener cuidado en la elaboración de las referencias requiere de atención y dedicación de parte de los autores al momento de citar y hacer el listado de documentos consultados en la elaboración de un documento. De esta forma, se tiene en alto valor el aspecto ético como la integridad intelectual (San Juan y Romero-Rodríguez, 2016).

Se puede señalar que, existe una asociación de dirección positiva y moderada. Por ello, es preciso seguir insistiendo en reducir la brecha entre el currículo, la investigación y didáctica pedagógica (Argota-Pérez et al., 2022). Debido a que, la promoción de los semilleros de

investigación ayuda en el fomento de las comunidades de aprendizaje y existe la necesidad de preparar al docente universitario encargado de los semilleros de investigación.

Por otra parte, se ha encontrado la interacción entre los semilleros de investigación y la experiencia curricular. El existir una relación positiva y directa. Por lo que, las experiencias curriculares como cultura estadística para la investigación y metodología de la investigación científica (V – VII), cobran relevancia para la consolidación de los semilleros de investigación. En tal sentido, el rol del docente juega un papel importante. Y por ello, la universidad debería brindar los medios y estrategias para solucionar las diversas dificultades académicas de los estudiantes y abordar una solución a sus problemas detectados (Asis et al., 2022).

Asimismo, la relación entre ciclos de estudios y experiencia curricular en una dirección directa y positiva. Sobre todo, porque eso expresa que en la universidad peruana se está implementando la promoción de la investigación como parte esencial de su misión en la sociedad. Por lo que, se puede señalar, que se está promoviendo las habilidades y capacidades investigativas desde la formación profesional a través de cursos como: metodología de la investigación científica, cultura estadística para la investigación, redacción científica, talleres de investigación, entre otros, que permiten al estudiante organizar y ejecutar el trabajo de investigación (Flores et al., 2022).

En tal sentido, se puede señalar que, las competencias investigativas de los semilleros de investigación en la universidad requieren de estrategias que impulsen su consolidación como promotoras del desarrollo científico. Cabe señalar que, en América Latina, las universidades están llamadas a transformar la economía, la realidad social, la pobreza, etc.; desde la investigación promovida desde los claustros universitarios. Y esto, será posible si se aprovecha las capacidades de innovación, creatividad y emprendimiento de los estudiantes universitarios. Llegando a incorporar los productos y servicios del mercado social en la universidad (Rueda et al., 2022).

Conclusiones

El rol de las universidades de América Latina en el siglo XXI está en promover el desarrollo científico, a través de los semilleros de investigación, debido al fomento de los semilleros de investigación, en los estudiantes universitarios el desarrollo de las habilidades y competencias investigativas. Asimismo, esto va a llevar a los estudiantes universitarios a innovar, crear y emprender nuevas soluciones a los problemas que afectan a la realidad social y económica. Es decir, los estudiantes van a aprender a ver la realidad social con una mirada objetiva, sistemática y metódica.

En tal sentido, es evidente, que el interés de los semilleros de investigación en la universidad cobra relevancia, importancia y utilidad en el proceso de su formación profesional. Y dicho interés debe ser aprovechado desde las líneas de investigación de las carreras y desde la enseñanza de los cursos como metodología de la investigación, redacción científica, uso de herramientas informáticas para la gestión de referencias, estadística aplicada a la investigación entre otras.

Por ello, el uso de las estrategias de las universidades para fortalecer las habilidades investigativas de los semilleros de investigación permitirá preparar profesionales competentes y capaces de identificar los problemas y buscar alternativas pertinentes de solución. Y esto, permitirá a la universidad que sus estudiantes participen de investigaciones multidisciplinares, que se interesen en difundir sus investigaciones a través de publicación en artículos científicos de alto impacto, y en eventos internacionales como congresos, pasantías, y seminarios, etc.

Referencias Bibliográficas

- Argota-Pérez, G., Solano-García, C., Belli-Carhuayo, F., Klinar-Barbuza, C., Reyes-Díaz, M., y Iannacone, J. (2022). Modalidad del semillero de investigación como trabajo extracurricular en la formación universitaria. *Paideia XXI*, 12(1), 107-114. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/4840>
- Asis, M., Monzón, E., y Hernández, E. (2022). Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades. *Mendive. Revista de Educación*, 20(2), 675-691. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2676>
- Barros-Bastidas, C., y Turpo, O. (2020). La formación en investigación y su incidencia en la producción científica del profesorado de educación de una universidad pública de Ecuador. *Publicaciones*, 50(2), 167–185. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13952>
- Bohórquez, C., y Rodríguez, J. (2020). Semilleros de investigación: estrategia para el fortalecimiento de la formación para la investigación. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*. <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/760>
- Cantú, I., Medina, A., y Martínez, F. (2019). Semillero de investigación: Estrategia educativa para promover la innovación tecnológica. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.505>
- Carrasco, R., Toledo, R., y Hansen, O. (2018). Percepción y actitudes hacia la investigación científica. *Academo*, 5(2), 101-109.
- Duque, J. (2009). Hacia la formación de talento en investigación. «Semilleros de investigación: Una estrategia para abordar la ciencia». *Archivos de Medicina (Col)*, 9(1), 80-83. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273820380010>
- Echeverry, V. M., y Zúñiga, A. S. F. (2015). Semilleros de investigación, una propuesta para jóvenes investigadores en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1, 167-172. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263139243023>
- Espinosa, H., y Parra, N. (2010). Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 2(1), 152-157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751798015>
- Espinoza, F., y Cervantes, R. (2021). Revisión bibliográfica: la metodología del aprendizaje basado en la investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 1079-1093. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.312
- Fajardo, C., y Alger, J. (2020). Gestión de la investigación en Honduras: perspectiva desde la Revista Médica Hondureña. *Revista Médica Hondureña*, 88(2), 92–98. <https://doi.org/10.5377/rmh.v88i2.11489>
- Flores, H., Reyes, I., Poma, S., Sánchez, P., y Almeyda, H. (2022). La investigación formativa como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje en estudiantes

- universitarios. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
<https://bit.ly/3W4hFbf>
- Gallardo, B. (2016). Sentidos y perspectivas sobre Semilleros de Investigación Colombianos, hacia la lectura de una experiencia Latinoamericana.
- Jiménez, A. (2017). La investigación formativa y los semilleros de investigación en la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas. En A. Jiménez, y otros, Investigación, educación y formación docente: Tercer encuentro de socialización de experiencias investigativas en la Facultad de Ciencias y Educación. 15-26.
- Jiménez, V. (2018). La formación de investigadores en la Universidad. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*. <http://revistacientifica.uamericana.edu>
- Loza, K., y Vega, J. (2019). El semillero de investigación estudiantil, como estrategia para la formación de investigadores. *Polo del Conocimiento. Revista científico - profesional*, 4(11), 4-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164378>
- Mayz, J., y Pérez, J. (2002). ¿Para qué hacer investigación científica en las universidades venezolanas? *Investigación y Postgrado*, 159-171. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872002000100007
- Montes, R., y Gómez-Giraldo, J. (2021). Experiencias de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia Seccional Oriente: Aprendizajes y Perspectivas. *Unipluriversidad*, 21(1), 1-17. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.21.1.05>
- Munévar-Molina, J., y Munévar-Quintero, F. (2008). Semilleros de investigación: Una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores*, 11(1). <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/716>
- Naranjo, B., Villavicencio, W., y Naranjo, A. (2020). Formando semilleros de investigación que trabajan por la inclusión. *Revista Boletín Redipe*, 9(3), 75-84. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i3.932>
- Nessi, E., Ysea, R., y Loaiza, A. (2019). Semilleros de investigación: Una práctica para el desarrollo científico de las naciones. *Negotium: revista de ciencias gerenciales*, 15(44 (noviembre 2019)), 20-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7382732>
- Palacio, O. (2011). Desarrollo de la competencia investigativa desde los semilleros de investigación. *Revista Científica General José María Córdova*, 9(9), 187-207. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248850008>
- Pinedo-Tuanama, L., y Valles-Coral, M. (2021). Importancia de los referenciadores bibliográficos en la gestión de la información científica en tesis universitarias. *Anales de Documentación*, 24(2). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.465091>
- Rodríguez-Vargas, M., Alcázar-Aguilar, O., Gil-Cueva, S., Garay-Argandoña, R., & Hernández, R. (2020). Researchers' seedbeds for the development of research skills in universities. *International Journal of Criminology and Sociology*, 9, 961-967. <https://doi.org/10.6000/1929-4409.2020.09.101>
- Rueda, L., Torres, L., y Córdova, U. (2022). Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de una universidad peruana. *Conrado*, 18(85), 66-72. <https://bit.ly/3gOcxOH>
- Sánchez, Y., y Sepúlveda, J. (2021). Vigilancia Tecnológica como mecanismo de innovación educativa. *Publicaciones e Investigación*, 15(4). <https://bit.ly/3FnAbFm>
- San Juan, Y., y Romero, F. (2016). Modelos y herramientas para la vigilancia tecnológica. *Ciencias de la Información*, 47(2), 11-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181452083002>

- Tauber, F. (2018). La universidad pública reformista: un modelo inclusivo y de desarrollo. En Eudeba (Ed.), *Reformar la universidad. Lecciones de 1918* (105-134). Eudeba. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/85277>
- Trujillo, R. (2007). Los semilleros de investigación, una experiencia de formación en investigación para la inclusión social. *Revista Educación en Ingeniería*, 2(3), 22–34. <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/44>
- Villalba, J. y González A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Revista Prolegómenos - Derechos y Valores*, 1, 9-10.