

MENDIVE



REVISTA DE EDUCACIÓN

Artículo de revisión

Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades

Formative research for teaching and learning in universities

Pesquisa formativa para ensinar e aprender nas universidades

Maximiliano Epifanio Asis López¹



<https://orcid.org/0000-0003-1724-053X>

Elí Monzón Briceño¹



<https://orcid.org/0000-0002-8298-2516>

Edgar Hernández Medina¹



<https://orcid.org/0000-0003-0765-8123>

¹Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Perú.



masisl@unasam.edu.pe,
emonzonb@unasam.edu.pe,
ehernandezm@unasam.edu.pe

Recibido: 11 de septiembre 2021.

Aceptado: 03 de noviembre 2021.

RESUMEN

La investigación formativa ha adquirido vital importancia en los planes curriculares de las universidades, ya que puede ser vista como una estrategia para formar a los estudiantes en investigación. El presente artículo de revisión tuvo por finalidad describir el concepto de investigación formativa y su implementación en la Educación Superior. Para la localización de documentos bibliográficos se utilizaron distintas bases de datos y motores de búsqueda académicos, portales de revistas y libros electrónicos; después, se procedió a seleccionar los artículos que priorizaban los fundamentos teóricos de la investigación formativa, formación investigativa e investigación formativa, características de la investigación formativa, la investigación como estrategia pedagógica y modelo de investigación formativa en las universidades. Para comenzar con la elaboración del artículo de revisión se procedió al análisis documental, la discusión grupal y la evaluación de la calidad de los artículos hallados. Se llegó a la conclusión de que la investigación formativa es una estrategia de enseñanza en los centros de Educación Superior, en la que participan docentes y estudiantes durante el desarrollo curricular de una carrera profesional y permite enseñar habilidades de la investigación científica.

Palabras clave: currículo; estrategias de enseñanza; formación investigativa; investigación formativa.

ABSTRACT

Formative research has acquired great importance in the curricular plans of universities since it can be seen as a strategy to train students in research. The purpose of this review article was to describe the concept of formative research and its implementation in higher education. Different databases and academic search engines, journal portals and electronic books were used to locate bibliographic documents;

Afterwards, we proceeded to select the articles that prioritized the theoretical foundations of formative research, research training and formative research, characteristics of formative research, research as a pedagogical strategy and a model of formative research in universities. To begin with the elaboration of the review article, we proceeded to the documentary analysis, the group discussion and the evaluation of the quality of the articles found. The conclusion we reached was that formative research is a teaching strategy at universities in which professors and students share their research and studies through the development of the school years and allows teaching scientific research skills.

Keywords: curriculum; teaching strategies; investigative training; formative research.

RESUMO

A pesquisa formativa adquiriu importância vital nos planos curriculares das universidades, pois pode ser vista como uma estratégia para formar estudantes em pesquisa. Este artigo de revisão teve como objetivo descrever o conceito de pesquisa formativa e sua implementação no Ensino Superior. Para a localização dos documentos bibliográficos foram utilizadas diferentes bases de dados e buscadores acadêmicos, portais de periódicos e livros eletrônicos; Em seguida, foram selecionados os artigos que priorizaram os fundamentos teóricos da pesquisa formativa, formação investigativa e pesquisa formativa, características da pesquisa formativa, pesquisa como estratégia pedagógica e modelo de pesquisa formativa nas universidades. Para iniciar a elaboração do artigo de revisão, procedeu-se à análise documental, à discussão em grupo e à avaliação da qualidade dos artigos encontrados. Concluiu-se que a investigação formativa é uma estratégia de ensino nos centros de ensino superior, em que docentes e discentes participam durante o desenvolvimento curricular de uma carreira

profissional e permite ensinar competências de investigação científica.

Palavras-chave: currículo; estratégias de ensino; formação investigativa; pesquisa formativa.

INTRODUCCIÓN

La investigación es un proceso organizado y objetivo, cuyo propósito es obtener, mediante observación y experimentación, nuevos conocimientos que se necesitan para ampliar los diversos campos de la ciencia y la tecnología, con el fin de obtener resultados claros y preciso; está muy ligada a los seres humanos y posee una serie de pasos para lograr el objetivo planteado o para llegar a la información solicitada. La investigación tiene como base el método científico, que es sistemático e incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos (Hidalgo y Pérez, 2015). Además, constituye una función esencial en la universidad, por ello de que resulta importante que las universidades desarrollen habilidades investigativas en sus estudiantes y docentes, a través de la incorporación necesaria, integral y no obligatoria de la investigación como elemento diferenciador de aprendizaje dentro del currículo y la institución.

Por su parte, Valencia y Ferrer (2013) afirman que "la capacidad académica y formativa de la universidad está en función de su capacidad científica, es decir, en función de su capacidad de construir nuevos conocimientos. Desde esta perspectiva la universidad desarrolla ambos criterios, tanto la investigación básica científica como tal o la investigación aplicada o tecnológica que son productores de conocimiento y la investigación formativa asociada a la

estrategia de enseñanza aprendizaje" (p. 24).

Según Guerra (2017), existen dos elementos que se deben tener en cuenta en las universidades para desarrollar su función de investigación. Por un lado, la formación para la investigación; y por el otro, la investigación formativa. Por otra parte, menciona el alcance de la investigación formativa de la mano de la formación para la investigación como una herramienta no solo de aprehensión de conocimiento, sino también como el conjunto de prácticas que le permiten al estudiante desarrollar y generar una competencia investigativa. De esta manera, las universidades formarán investigadores que el país requiere para desarrollar nuevo conocimiento y no solo ser simples consumidores de información.

Además de instrumentos y métodos, se necesita una investigación que sirva para crear una "cultura" e inculcar actitudes positivas entre estudiantes y profesores, dándoles la oportunidad de pensar meditadamente con respecto a su realidad. Por ello, es ineludible la inclusión de la investigación en los distintos procesos académicos en la Educación Superior. La formación investigativa no solo cubre la formación en investigación, sino también la formación para la investigación. Se trata de que los estudiantes no solo aprendan, comprendan y apliquen un método, sino que también aprendan a investigar, investigando, para evitar que el método, en nuestro caso, de investigación, sea tomado solo como un contenido curricular (Ramírez-Marroquín, 2015; Hernández-Royett *et al.*, 2018).

En tal sentido, este estudio de revisión bibliográfica, documental y descriptivo, tuvo por objetivo describir el concepto de investigación formativa y su implementación en la Educación Superior, en el cual se identifica y analiza sus características desde distintos puntos de vista, tales como:

fundamentos teóricos de la investigación formativa, formación investigativa e investigación formativa, características de la investigación formativa, la investigación como estrategia pedagógica y modelo de investigación formativa en las universidades. Para ello se ejecutaron las siguientes actividades: definición de los criterios de búsqueda; exploración y selección de documentos acorde con los criterios establecidos; selección y sistematización de la información; análisis de la información acorde con las categorías identificadas; generalización y comparación del análisis con otras investigaciones relacionadas. La búsqueda de documentos se dio en diversas bases de datos, como: Scielo, Dialnet, Scopus, Science Direct, RedALyC, Mendive, Scopus, ProQuest y Google Scholar. El criterio de elección de estas bases de datos obedece al alto factor de impacto que han alcanzado en los diferentes sistemas de indexación. Una vez elegidos los documentos, se elaboraron los diferentes análisis de manera descriptiva a partir de las categorías enunciadas.

DESARROLLO

Fundamentos teóricos de la investigación formativa

El concepto de investigación formativa ha sido abordado por distintos autores, quienes han coincidido en algunos aspectos de su definición. La investigación formativa se encuadra dentro de la corriente pedagógica del constructivismo, a partir del cual estimula el aprendizaje, fomenta la reflexión frente al proceso y la cultura investigativa, entendida como la generación de un espacio adecuado para la enseñanza y la práctica investigativa, así como las normas, valores y actitudes asociadas a esta (López-Espitia, 2017). Autores como Guillermo-Jiménez (2006) definen la investigación formativa como un medio de integrar currículo y práctica

pedagógica con investigación, a través de una variedad de posibles estrategias en un aula de clase. Parra (2004) opina que, si la investigación formativa se trabaja transversalmente a través del currículo, puede mejorar notablemente los procesos pedagógicos y didácticos, toda vez que ayuda a reforzarlos a partir de la implementación del método científico en la resolución de problemas específicos.

Otros autores como Espinoza, Rivera y Tinoco (2016) hablan de la investigación formativa como una manera de formar en investigación a través de la participación de estudiantes en proyectos que logren familiarizarlos con el método científico. En este sentido, los autores como Rubio-Hurtado, Vila-Baños y Berlanga-Silvente (2015) piensan que el estudiante debe ser el protagonista de su proceso de formación, y que los planes de estudio deben contener además de las competencias específicas del programa académico, competencias que apunten al fortalecimiento de su capacidad investigativa.

Por otro lado, el concepto de investigación formativa tiene tres significados. Uno es la investigación exploratoria, cuya finalidad es realizar una búsqueda de artículos, documentos, investigaciones terminadas, que propongan situaciones problemáticas notables e importantes y cuyos hallazgos sirven de insumo a otras investigaciones de mayor alcance. El segundo está relacionado con la formación en y para la investigación; en este sentido, la labor comprendida es captar la lógica y el funcionamiento de la investigación científica. Las diferentes estrategias y actividades educativas que se llevan a cabo en las asignaturas universitarias dan vida a estos conceptos de investigación formativa. Finalmente, el tercer significado se refiere a la investigación-acción o la transformación en la acción o práctica; es decir, a aquella investigación realizada en situaciones específicas para mejorar un programa (Restrepo, 2007; Lizarzaburu *et al.*, 2019).

También, la investigación formativa se refiere a un conjunto de estrategias de aprendizaje de indagación, exploración de la realidad y construcción del conocimiento; se centra en la acción o en la práctica que busca no solo un abordaje real de la investigación, sino que se realiza bajo estrictos estándares científicos, lo que sugiere la participación de los estudiantes en grupos de investigación ya consolidados. Lo más importante que hay que entender sobre la realización de una investigación formativa en el contexto educativo es que no es unidireccional, sino que proporciona habilidades muy importantes en el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes, como el uso de un lenguaje adecuado para promover la comunicación, el pensamiento crítico y la estimación de juicios sobre procesos, decisiones y actitudes (Restrepo, 2003). En tal sentido, los profesores son los expertos en investigación y los estudiantes son los investigadores en formación. La función específica de la investigación formativa es crear una cultura que impulse la autonomía en el pensamiento, la crítica racional, el trabajo interdisciplinario y colaborativo. A diferencia de la investigación rigurosa, este tipo busca enseñar a investigar en el ámbito de las prácticas educativas; la investigación en el sentido estricto se ocupa de la creación de nuevos conocimientos. La investigación formativa se puede definir como enseñanza por medio de la investigación (Parra, 2004; Rojas y Viaña, 2017).

En la revisión de Rojas y Aguirre (2015) se presentan los debates sobre aspectos de la investigación formativa (procesos curriculares y estrategias de formación investigativa, ejecutantes del proceso, condiciones institucionales en lo macro y lo micro), lo cual aporta a la comprensión del campo y formula cuestionamientos para continuar en esta tarea. Además, da cuenta de conceptos esenciales asociados con la investigación formativa, los cuales giran en torno a: competencias investigativas (se enlazan en el eje del conocer-hacer, entendido como idoneidad, conducta

organizada, actuación, interacción, saber hacer y saber ser), las habilidades, las actitudes investigativas y las capacidades investigativas. Las tendencias se centran en el concepto sobre formación investigativa, vista como proceso de mediación que busca transformar las capacidades de las personas para la apropiación del saber o desarrollar competencias.

Siguiendo a Hernández (2003), se usa el nombre de investigación formativa para aludir a los procesos de adquisición, construcción y reconstrucción de conocimientos dentro y fuera del aula, que guardan analogías procedimentales con la investigación en el sentido estricto, pero que no producen conocimiento admitido como nuevo y válido por comunidades académicas internacionales. Esto se refiere a las ciencias duras y exactas como la física, la química, la medicina, etcétera, que se sostienen sobre paradigmas de leyes globales, lo que conlleva a que la investigación formativa sea tomada más que como un método de investigación, como una propuesta didáctica y educativa para la formación investigativa. Igualmente, habla de la importancia de intensificar los vínculos entre investigación y docencia y hace la diferencia entre investigación pedagógica e investigación formativa; por lo tanto, cuestiona la posibilidad de una formación profesional de calidad sin investigación, y señala a esta como condición que define la identidad de la universidad y reconoce su importancia crucial en las relaciones entre universidad y sociedad.

También se puede señalar que la investigación formativa es un proceso educativo para adquirir competencias relacionadas con el análisis de la información, la metodología de la investigación, la formación de juicios críticos y en general, la estructura propia de un proceso de investigación dentro del marco curricular establecido por la universidad. A diferencia de la investigación propiamente dicha, que busca la generación de nuevos

conocimientos; la investigación formativa pretende formar a los estudiantes para que tengan la capacidad de proponer, diseñar y ejecutar un proyecto de investigación en su futura área de desempeño laboral (Hidalgo y Pérez, 2015).

Otra definición de investigación formativa lo dan Miyahira (2009), Montoya y Peláez (2013) cuando la definen como un método del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizado por los docentes encargados de sujetos en formación, quienes adquieren un conocimiento que será validado posteriormente en su vida profesional. Restrepo (2003) menciona la importancia de la relación entre docencia e investigación, por representar un problema pedagógico y didáctico que aborda el papel de esta última en el proceso de aprendizaje. En esta misma línea, Silva, Torres, González y Sarmiento (2008) mencionan algunas maneras de integrar docencia e investigación, tales como la inclusión de asignaturas relativas a la investigación en los planes de estudio, el establecimiento de vínculos entre docentes y estudiantes a través de proyectos y espacios extracurriculares y, por último, potenciar las competencias investigativas mediante los semilleros de investigación.

Hidalgo y Pérez (2015) afirman que para que se realicen la investigación formativa en las universidades se deben dar tres condiciones: la formación de competencias investigativas llevada a cabo y dirigida por un profesor, los investigadores en formación serán estudiantes, y debe estar inscrita dentro del currículo. Lo más importante que hay que entender sobre la realización de una investigación formativa en el contexto educativo es que no es unidireccional, sino que proporciona habilidades muy importantes en el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes, como el uso de un lenguaje adecuado para promover la comunicación, el pensamiento crítico y la estimación de juicios sobre procesos, decisiones y actitudes.

Otros autores como Landazábal, Pineda, Páez y Téllez (2010) aportan sus ideas con respecto a la investigación formativa y la ven como "un conjunto de prácticas que permite el desarrollo de habilidades investigativas, haciendo referencia a un conjunto de destrezas, de diversa naturaleza, que pueden constituirse en el eje central de la formación para la investigación" (p.139). Roncacio y Espinosa (2010) afirman que la investigación formativa "significa aprender a investigar investigando, aprender desde el hacer en lo concreto, donde se logre explorar necesidades en contextos reales de la sociedad y transferir el conocimiento aprendido" (p. 155).

Formación investigativa e investigación formativa

Guillermo-Jiménez (2006) distingue entre investigación en sentido estricto e investigación formativa, aclarando que en la primera se desarrollan proyectos formales y con líneas definidas, dentro de grupos de investigación en los que participan generalmente los docentes como investigadores principales y con el objetivo de generar nuevos conocimientos en una disciplina específica. Además, Montoya y Peláez (2013) e Hidalgo y Pérez (2015) resaltan la diferencia y relación entre la investigación formativa e investigación, en sentido estricto.

Según Hernández (2003), la investigación científica es particularmente exigente y sus formas de reconocimiento y evaluación son muy distantes de la evaluación local a la cual se somete lo que se ha llamado investigación formativa. La diferenciación entre lo universal y lo local puede ayudarnos a clarificar las diferencias entre investigación formativa e investigación. La llamada investigación formativa recibe ese nombre porque en su procedimiento de construcción de conocimientos sigue los pasos de la investigación. Sin embargo, su acepción académica y la novedad de sus resultados

son importantes a nivel local y no necesitan ser validados por una comunidad académica internacional. Los revisores de la investigación formativa no someten los procesos y los resultados al juicio riguroso de un grupo de expertos cada vez más amplios. En la investigación formativa los participantes aprenden a experimentar conscientemente el placer de saber más; este placer es suficiente como recompensa al esfuerzo.

Restrepo (2003) menciona que la práctica de la investigación se manifiesta de dos maneras: enseñar a investigar y hacer investigación. La primera hace alusión al ejercicio de la docencia investigativa; esto es, a utilizar la investigación en la docencia, tanto para darle pertinencia científica como para familiarizar a los estudiantes con la lógica de la investigación e iniciarlos en su práctica, es decir, para avanzar en formación investigativa. La segunda hace alusión a la producción o generación sistemática de conocimiento y a su aplicación para resolver problemas del contexto. La formación investigadora se centra en proporcionar una base para la comprensión y gestión de procesos metodológicos fundamentales y la investigación formativa está destinada a promover una cultura de investigación y la formación de investigadores.

Aún más, Restrepo (2008), hablando de formación para la investigación, asevera que la investigación formativa es un proceso donde el estudiante aprende a investigar investigando, no se privilegia el contenido sino la forma, pues la investigación científica crea un conocimiento y la investigación formativa se apropia de él para contextualizarlo y transformarlo, dado que lo recibe el alumno como un problema pedagógico. Citando nuevos significados encontramos la definición de Parra (2004) al respecto que indica, "la investigación formativa como aquella investigación que hace parte de la función docente con una finalidad pedagógica y que se desarrolla

dentro del marco curricular formalmente establecido" (pp. 72-73).

El debate sobre la relación entre docencia e investigación, y sobre la relación entre la formación para la investigación y la misión investigadora de las universidades, requiere en sentido estricto de la solidez de la investigación formativa e investigación científica. La primera es fundamental en el pregrado y la otra corresponde a la maestría y doctorado. Sin embargo, los dos tipos de investigación, la formativa y la investigación en estricto, tienen por objeto sensibilizar y promover la cultura investigadora. La investigación formativa, según los expertos, sirve para formar a los agentes sobre los que la sociedad necesita trabajar para generar conocimiento y sus diversas aplicaciones. La investigación formativa establece ámbitos para las prácticas y sirve como un laboratorio, donde docentes y estudiantes se familiarizan en el uso de métodos y técnicas de investigación para posteriormente formar grupos de investigación en sentido estricto. Sin una investigación formativa de calidad y diversa hoy, es poco probable que una investigación en estricto tenga éxito mañana (Restrepo, 2007).

Características de la investigación formativa

La investigación formativa tiene dos características básicas. Una es que la investigación está dirigida por el profesor, como parte de la función docente y los investigadores son los estudiantes en formación, en vez de un experto investigador (Robalino, 2017). En tal sentido, Rojas y Viaña (2017) argumentan que para formarse en investigación es necesario promover un espacio donde se desarrollen y mejoren las habilidades investigadoras porque estos avances afectarán el conocimiento, la existencia y el comportamiento de los futuros profesionales. Esto demuestra en la promoción de estas habilidades cómo el pensamiento crítico, la autonomía, el

análisis, la colaboración y la investigación interdisciplinaria dirigirán a los nuevos profesores a aprender a ver, analizar, interpretar, comprender y actuar de forma reflexiva en las distintas situaciones que se presenten.

Del mismo modo, la investigación formativa requiere que los profesores universitarios adopten diferentes posiciones sobre las materias educativas y los estudiantes. Lo primero es enfatizar la naturaleza compleja, dinámica y evolutiva del conocimiento, y lo segundo es reconocer y aceptar la responsabilidad latente de su estudiante de desempeñar un papel de liderazgo en el aprendizaje. La investigación formativa y la formación para la investigación deben evolucionar en constante interacción. La investigación formativa desarrolla las habilidades de los estudiantes para interpretar, analizar y sintetizar información para encontrar problemas abiertos, pensamiento crítico y otras habilidades como observación, explicación y comparación. Todos estos también están directamente relacionados con la formación para la investigación (Torres, 2018).

Según Parra (2004, p. 73), Restrepo (2007) y Espinoza (2020), la investigación formativa tiene las siguientes características:

- No se orienta a la generación de un conocimiento objetivamente nuevo, sino a la apropiación comprensiva (o significativa) de conocimientos ya elaborados.
- Tiene una intención curricular, en el sentido de ser camino para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje, vinculados con objetos de conocimiento predeterminados.
- No se enmarca propiamente dentro de una línea de investigación, sino en un programa académico formativo.
- Su pertinencia viene dada por los objetivos curriculares o los propósitos de formación del programa

- académico dentro del cual se desarrolla la investigación formativa.
- El objeto de investigación pertenece a un área de saber ya establecido.
 - La dimensión metodológica (técnicas e instrumentos de investigación) se subordina a su finalidad didáctica, en coherencia con el objeto de estudio.
 - Es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente.
 - Los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación.
 - El logro de las habilidades y capacidades vinculadas con la investigación formativa en el aula promueve el desarrollo integral del alumno universitario para la adquisición de competencias profesionales con bases.
 - Todo docente de aula debe de estar capacitado para realizar investigación formativa como una estrategia didáctica para el logro de sus objetivos curriculares.
 - La investigación formativa produce conocimiento local, subjetivamente nuevo, orientado al saber hacer profesional.
 - El estudiante aprende a investigar, a la vez que se apropia de conocimientos, habilidades y valores.
 - Desarrollo de la capacidad de independencia cognoscitiva del estudiante.
 - Propicia espacios colaborativos y cooperativos de aprendizaje significativo.
 - Contribuyen a la solución de problemas pedagógicos.
 - Propician el empleo de métodos productivos.

Las investigaciones formativas, por su carácter vinculatorio con el proceso de enseñanza-aprendizaje, tienen implícitas algunas limitaciones, a saber (Espinoza, 2020, Sánchez, 2017):

- Se limitan a tipos de investigaciones exploratorias o de sondeo, que permitirán a los estudiantes más adelante definir sus objetivos de investigación utilizando los conocimientos teóricos y metodológicos ya aprendidos.
- Los procedimientos, los métodos y técnicas utilizados no tienen el rigor de una investigación científica; los sesgos pueden surgir como consecuencia de la propia dinámica del aprendizaje del alumno, el que se realiza en la propia ejecución del proceso investigativo.
- Se realizan a través del trabajo curricular, lo que hace que los tiempos de ejecución sean cortos, bajo una programación por parte del docente que permita obtener resultados para el informe final de la investigación.

Los planes de estudio de cada carrera profesional universitaria deben tomar en cuenta una línea de investigación en la organización de la malla curricular (Sánchez, 2017). Según Espinoza (2020), las investigaciones formativas tienen como objetivo brindar a los estudiantes la posibilidad de asumir actitudes favorables hacia los procesos investigativos; son consideradas estrategias de enseñanza-aprendizaje fundamentadas en métodos productivos y el aprendizaje significativo por descubrimiento; no son exclusivas del ámbito universitario, pueden ser empleadas en los demás subsistemas de enseñanza.

La investigación como estrategia pedagógica

De acuerdo con la pedagogía y la didáctica, es necesario abordar la investigación formativa desde las estrategias de enseñanza. Las estrategias de enseñanza son dos: la primera es la expositiva o por recepción más centrada en el docente y en el contenido, donde la presentación, discusión

y ejercitación, recapitulación, evaluación y conclusiones son responsabilidad del docente. La segunda estrategia es la de aprendizaje por descubrimiento y construcción del conocimiento, más centrada en el estudiante, donde el docente plantea problemas no acabados o no estructurados completamente dejando que sean completados o estructurados por los estudiantes y con el cual se activan sus procesos cognitivos tales como: buscar, indagar, revisar situaciones similares, recoger datos, organizar, interpretar y proponer soluciones, construyendo conocimiento o aprendizajes no interesando si este existe. En esta estrategia hay dos posibilidades: primero de los problemas incompletos donde el estudiante debe hacerlo todo, y el segundo el docente estructura y plantea el problema desde la entrada a los estudiantes (Restrepo, 2003, 2004).

La investigación formativa posiciona al estudiante como protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje. El rol del profesorado es acompañar y apoyar a los estudiantes hacia el aprendizaje independiente, motivándolos a trabajar de manera autónoma. El alumno toma un rol activo, trabaja en equipo, busca información y planifica el trabajo, toma sus propias decisiones, integra conocimientos y desarrolla competencias diversas. Cuando los estudiantes se involucran en un proceso dinámico e interactivo, se puede concluir que fomentar el aprendizaje a través de proyectos tiene un efecto positivo en el fomento de la investigación (Ruano-Ibarra, 2017).

Según García, Paca, Arista, Bonifaz y Gómez (2018) la investigación formativa tiene un impacto positivo en el desarrollo de habilidades comunicativas (escuchar, hablar, leer y escribir) e investigativas (observar, describir, analizar, sintetizar e interpretar). Se demuestra así que, con el uso de estrategias como: levantamiento de información, seminario investigativo y

monografía, unidas a un perfil de docente promotor que maneja la metodología de la investigación y la incorpora en su práctica pedagógica se lleva a desarrollar las habilidades investigativas y comunicativas en los estudiantes universitarios. Estos resultados demuestran que la investigación formativa debe convertirse en una actividad permanente y gradual en la formación universitaria para ser efectiva.

Según Parra (2004), la investigación formativa, considerada como una estrategia pedagógica para el desarrollo del currículo, integra tres elementos: técnicas didácticas, estilo docente y finalidad específica de formación. Será investigación en la medida en que conserve la estructura lógica y metodológica de los procesos de investigación, y será formativa si su función es la de contribuir a la finalidad propia de la docencia.

- Técnicas didácticas: consiste en la exigencia de contextualizar el objeto de enseñanza para su integración a la estructura cognitiva del estudiante, lo que implica utilizar técnicas e instrumentos de observación de forma sistemática, para favorecer la adquisición por experiencia directa del objeto de estudio.
- Estilo docente: pone en relieve la participación del docente universitario en una posición definida ante el objeto de la enseñanza y los alumnos, destacándose por lo dinámico y progresivo de los saberes expuestos, su complejidad y contingencia, poniendo énfasis en la posibilidad de la razón para comprender la realidad.
- Finalidad específica de formación: se refiere a la orientación que se realiza sobre la investigación formativa hacia ayudar al estudiante en la adquisición de una gama de competencias, habilidades y actitudes para el ejercicio calificado de una actividad profesional.

Es importante que los profesores tengan en cuenta las competencias que logren adquirir sus alumnos y, además, sean capaces de decidir sobre el uso de metodologías adecuadas para formarlos en la investigación. Las universidades deben considerarse un centro de creación de conocimiento que promete establecer culturas de investigación que conecten el conocimiento con situaciones de la vida real. De acuerdo con Parra (2004), Restrepo (2003) y Espinoza (2020), la investigación formativa puede integrarse en el desarrollo de todas las asignaturas de un plan de estudios, de modo progresivo, en profundidad y extensión. Algunas técnicas de investigación formativa que pueden incorporarse de manera permanente a la docencia universitaria, casi en cualquier área, son:

- Los ensayos teóricos, con esquemas investigativos (temas definidos, hipótesis, métodos, variables, resultados, discusión y argumentación, conclusiones). Característica fundamental del ensayo, generalmente breve, es la de reflejar la postura del autor frente al tema tratado, como punto de inicio de una discusión académica más profunda.
- Estrategia de aprendizaje por descubrimiento (seminario investigativo). A través de este, el estudiante de pregrado se apropia de conocimientos y habilidades sobre la formulación de problemas, gestión de información, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), relativa al estado del arte y construcción del marco teórico referencial.
- El club de revistas. Consiste en rastrear, reseñar y categorizar la literatura relacionada con un determinado tema de estudio. Esta técnica es fundamental para lograr una visión panorámica de una determinada área del saber; se constituye en una exploración inicial rigurosa de los enfoques, tendencias y problemas presentes en un objeto de estudio.
- Los seminarios o los preseminarios investigativos, que favorecen el aprendizaje por descubrimiento y la discusión argumentativa. Estos exigen que el tema de estudio se aborde desde múltiples perspectivas, que se relacionen y contrasten entre sí. Deben estar soportados en estudios documentales, por lo que suponen un nivel básico de manejo bibliográfico. Permiten una visión amplia e integrada de los objetos de estudio e identificar los núcleos polémicos de un área del saber.
- Semilleros de investigación. Es una estrategia de enseñanza que aborda el conocimiento desde la perspectiva de enseñanza activa y constructiva. Los semilleros propician el trabajo independiente, en equipo y dirigido; favorecen el aprendizaje autónomo y creativo; crean nuevas estrategias de investigación, potencian las herramientas metodológicas y los procesos de investigación y de aprendizaje; enriquecen el proceso docente e investigación y fortalecen los espacios de aprendizaje cooperativo y colaborativo; contribuyen a formar investigadores y profesionales con valores humanos y comprometidos con la sociedad (Villalba y González, 2017; Robalino, 2017).
- Proyectos investigativos institucionales, en los cuales se vinculen los estudiantes a los docentes, sirviendo como auxiliares. Se usa frecuentemente en instituciones de enseñanza superior para integrar la docencia y la investigación. En este sentido, la preparación del alumno es relevante, ya que debe dominar los métodos, procedimientos y técnicas que se utilizan para recopilar información;

también debe conocer la elaboración de matrices de procesamiento de la información, estar al tanto de cuáles son sus bondades y limitaciones.

- El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) parte de una situación problemática para promover la investigación formativa. La enseñanza o Aprendizaje Basado en Problemas es flexible para vincular la Educación Superior a las necesidades de la comunidad. La estructura de los modelos de solución sigue la lógica de la investigación científica: delimitación del problema, hipótesis de solución, análisis de información que permita seleccionar la hipótesis más probable, validación teórica, práctica o por evidencia de la hipótesis seleccionada.
- Los ejercicios de diseño de anteproyectos de investigación, sobre temas puntuales de una asignatura. Lo fundamental en esta técnica es adquirir habilidad para formular problemas teóricos o prácticos en una determinada disciplina o profesión. No se pretende, en ningún momento, que el anteproyecto se lleve a cabo, sino que se planee un proceso de investigación, con el fin de que el estudiante se familiarice con la lógica, sistematicidad y rigor que exige la investigación, y con sus componentes conceptuales y metodológicos.
- Trabajo cooperativo entre alumnos y profesores, en el que los estudiantes aprenden variados elementos que integran los diseños metodológicos y teóricos de la investigación, así como desarrollar habilidades en el trabajo de campo, al tener que recolectar, procesar y analizar datos; asimismo, aprenden a interpretar, discutir, argumentar, inferir, defender resultados y redactar informes sobre el trabajo realizado.
- La vinculación de los estudiantes a proyectos de investigación profesoral, definiendo con precisión el tipo de

participación, las funciones que se tendrán y los tiempos de ejecución, pero fundamentalmente el tipo de producto esperado. Los criterios básicos de vinculación son: la pertinencia del trabajo que realizará el estudiante con el objeto propio de la asignatura o asignaturas que está cursando; el nivel de desarrollo académico con el tipo de producto que se espera; la posibilidad real del docente o docentes para ofrecer una orientación continua al estudiante, durante todo el proceso de investigación.

- La monografía investigativa, la elaboración de monografías investigativas, es la técnica más integral para desarrollar la investigación formativa.
- La práctica preprofesional permite a los estudiantes realizar en las instituciones y organizaciones afines a su futura profesión, diagnósticos y participar en la solución de los problemas de estas entidades, en correspondencia con el nivel de desarrollo investigativo alcanzado.
- Los trabajos de grado, cuando el estudiante tiene un asesor exigente y riguroso que realmente cumple la función de asesorar una investigación. Esto es cuando hace comentarios reflexivos, cuando obliga a rehacer partes, a refinar conceptos y argumentos, cuando orienta la comparación.
 - Estudio de casos.
 - El aprendizaje activo.
 - El Aprendizaje Basado en Proyectos.

Modelo de investigación formativa en las universidades

Antón-Talledo y Antón-Cortez (2019) desarrollaron e implementaron un programa de investigación formativa estructurado en tres partes. Según semestre de estudio de los estudiantes, como parte de su modelo de formación integral, como estrategia para el

desarrollo de la investigación formativa se ha optado por la producción de textos escritos básicos, ensayos y monografías; estos se subían de nivel de exigencia y como resultado se observaron leves disminuciones en las calificaciones obtenidas por los estudiantes a medida que avanzaba en los ciclos, debido a que cada ciclo que se avanza plantea mayores niveles de exigencia en la presentación de los productos finales y mayor complejidad para el desarrollo de los temas. Por lo tanto, se deben tomar medidas para que sean efectivas, primero fortalecer las habilidades básicas con las que los estudiantes ingresan a la universidad; luego, se debe hacer un seguimiento académico desde el ingreso hasta la salida de cada uno de los estudiantes, como índice de calidad, capacitándolos durante todo el proceso. Asimismo, se debe fortalecer la labor docente, creando espacios para la toma de conciencia de los problemas y el desarrollo de la investigación con los estudiantes para la solución de los mismos.

Arévalo-Reátegui (2020) diseñó una propuesta de investigación formativa para mejorar la calidad educativa en la Universidad Intercultural de la Amazonia e identifica la articulación activa y sinérgica entre docente y estudiante como ejes determinantes en el proceso académico. La investigación formativa debe ser permanente, basada en la formación por competencia en los estudiantes, donde la enseñanza es realizada mediante la investigación y los procesos de enseñanza-aprendizaje, con características dinámicas y proactivas, que impulsen al estudiante a incorporar a su formación académica un modelo de aprendizaje de alta competencia y preparados para incursionar en el mercado laboral de alta competencia.

Por otro lado, Bulla (2017) propone un modelo pedagógico de enseñanza-aprendizaje por medio de la investigación formativa, considerando los proyectos de investigación formativa interdisciplinar como medio de formación y una forma de integrar

el currículo organizado en tres niveles: celular, orgánico y ecosistémico, correspondientes al tercer, quinto y séptimo semestre de formación. Además, se ha propuesto una ruta metodológica para cada proyecto, con base en un enfoque de enseñanza por investigación en tres etapas fundamentales; se diseñaron instrumentos de evaluación en forma de rúbrica, para hacer seguimiento al proceso de los estudiantes y a la implementación del proyecto.

Enríquez, Arcos y Mina (2019) desarrollaron una matriz como recurso didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación formativa, el aprendizaje de la investigación formativa en los estudiantes a través del razonamiento lógico y, sobre todo, para entender la coherencia del proceso investigativo y mirar la investigación científica como un proceso sistemático y sistémico y dejar el miedo a investigar. La matriz para planificar la investigación científica es una herramienta que ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje ideada por los autores, que sirve para identificar, diseñar y estructurar los planes a seguir dentro del proceso de planificación y ejecución del proyecto investigativo. La matriz contiene cuatro grandes campos, cada uno de ellos referente a los capítulos del proyecto de investigación. Cada campo lo estructuran diferentes aspectos que forman parte del quehacer investigativo.

CONCLUSIONES

La investigación formativa es un tipo de investigación que se realiza entre alumnos y docentes durante el desarrollo curricular de un programa, y debe estar presente en todos los procesos de aprendizaje, tanto en el aprendizaje del estudiante como en la práctica renovada del docente. El propósito de este tipo de investigación es enseñar a los estudiantes, en la investigación, a desarrollar

habilidades cognitivas como el análisis, el pensamiento productivo y la resolución de problemas y desarrollar conocimientos pedagógicos y didácticos en ellos para hacerlos más innovadores y creativos, así como construir una cultura que los eduque sobre las etapas de la investigación y los problemas que plantean. También, la investigación formativa equipa a los estudiantes no solo con habilidades para la investigación, sino también con competencias como el uso amplio del lenguaje para propiciar la comunicación, la reflexión y la evaluación de la toma de decisiones y actitudes, brindándoles sus primeros conceptos y estrategias investigativas, así como socializar con sus compañeros de clase y con el tiempo llegar a alcanzar madurez en la investigación científica y aportar con nuevos conocimientos en favor de la sociedad.

Por otro lado, las universidades, para desarrollar la investigación formativa, han recurrido a algunas técnicas, entre las que destacan: los ensayos teóricos, el aprendizaje por descubrimiento, el club de revistas, los seminarios, los semilleros de investigación, los proyectos investigativos institucionales, el Aprendizaje Basado en Problemas, el diseño de anteproyectos de investigación, las monografías, la práctica preprofesional, los trabajos de grado, los estudios de casos, el aprendizaje activo y el aprendizaje basado en proyectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antón-Talledo, R., y Antón-Cortez, A. (noviembre, 2019). The beginning of formative research. The case of a Peruvian Faculty of Engineering. In 2019 IEEE Sciences and Humanities International Research Conference (SHIRCON) (pp. 1-4). IEEE.
- Arévalo-Reátegui, J. (2020). Investigación formativa para mejorar la calidad educativa en la Universidad Intercultural de la Amazonia, 2018. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45568>
- Bulla, M. (2017). Diseño curricular como apoyo a la implementación de los proyectos de investigación formativa interdisciplinaria (PIFI) en los niveles celular, orgánico y ecosistémico. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Enríquez Montenegro, C. A., Arcos Ponce, G. G., y Mina Ortega, J. I. (2019). Propuesta de una metodología para la enseñanza de la investigación formativa en educación superior. *SATHIRI*, 14(1), 1024. <https://doi.org/10.32645/13906925.803>
- Espinoza Freire, E., Rivera Ríos, A. R. y Tinoco Cuenca, N. P. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Atenas*, 1(33), 18-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478049736004>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Revista Conrado*, 16(74), 45-53. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-45.pdf>
- García, N. M., Paca, N. K., Arista, S. M., Valdez, B. B., y Gómez, I. I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades

- comunicativas e investigativas. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(1), 128-136. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.336>
- Guerra Molina, R. A. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa? La investigación y la formación como pilar común de desarrollo. *Revista Boletín Redipe*, 6(1), 84-89. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/180>
- Guillermo-Jiménez, W. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *Revista studiositas* 1(1), 45-52. <https://bit.ly/3yRyCth>
- Hernández-Royett, J., Bernal-Payares, O., Gómez-Lorduy, A. y Pérez-Madrid, O. (2018). Seminario de investigación: Un espacio para la investigación formativa. En investigación formativa y estricta experiencias significativas. Henríquez López, M. A. y Rodríguez López, L. F. (Eds) Investigación formativa y estricta experiencias significativas (pp 133-158). Ediciones Uninúñez. <https://bit.ly/3shw310>
- Hernández, C. A. (2003). Investigación e investigación formativa. *Nómadas* (col), (18), 183-193. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890018.pdf>
- Hidalgo Arango, S. L. y Pérez Caballero, A. J. (2015). La investigación formativa y su relación con la empresa y el estado como parte del proceso educativo. *Zona próxima*, (23), 145-158. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890018.pdf>
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85344718010>
- Landazábal Cuervo, D. P., Pineda Ballesteros, E., Páez, D. I., Téllez Acuña, F. R., y Ortiz, F. L. (2010). Estado de arte de conceptos sobre investigación formativa y competencias de investigación. *Revista De Investigaciones UNAD*, 9(2), 135-152. <https://doi.org/10.22490/25391887.677>
- Lizarzaburu Montero, L. M., Campos Marín, B., Campos Lizarzaburu, W. B., y Franco Lizarzaburu, R. J. (2019). Sistema de Investigación Universitaria y Sistema de Investigación Formativa en universidades peruanas. *Magister Science Journal*, 2(2). <https://magisterpub.com/ojs/index.php/msj/article/view/42>
- López-Espitia, Y. (2017). El semillero de investigación. Una alternativa innovadora en el sistema educativo colombiano. *Revista Universitaria Ruta*, 19(2), 31-47. <https://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/view/985>
- Miyahira Arakaki, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Herediana*, 20(3), 119. <https://doi.org/10.20453/rmh.v20i3.1010>
- Montoya, J., y Peláez, L. (2013). Investigación Formativa e Investigación en Sentido Estricto: una Reflexión para Diferenciar su Aplicación en Instituciones de Educación Superior. *Entre Ciencia E Ingeniería*, 7(13), 20-25. <https://revistas.ucp.edu.co/index.p>

- [hp/entrecienciaeingenieria/article/view/644](http://entrecienciaeingenieria/article/view/644)
- Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y educadores*, 7, 57-77.
<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549>
- Peláez Valencia, L., & Montoya Ferrer, J. (2019). Investigación Formativa e Investigación en Sentido Estricto: una Reflexión para Diferenciar su Aplicación en Instituciones de Educación Superior. *Entre Ciencia E Ingeniería*, 7(13), 20 - 25.
Recuperado a partir de <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/644>
- Ramírez-Marroquín, P. (2015). The Articulation of Formative Research and Classrooms Projects in the Language and Culture Class in an Undergraduate English Teaching Program. *Gist-Education and learning research journal*, (10), 74-91.
<https://doi.org/10.26817/16925777.268>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, 18, 195-202.
<http://nomadas.ucentral.edu.co/index.php/inicio/31-desafios-de-la-investigacion-cualitativa-nomadas-18/461-investigacion-formativa-e-investigacion-productiva-de-conocimiento-en-la-universidad>
- Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y educadores*, (7), 45-56.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2041013>
- Restrepo Gómez, B. (2007). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto. Ecuador.
<http://psicoanaliscv.com/wp-content/uploads/2013/03/Bernando-Restrepo-G-investigaci%C3%B3n.pdf>
- Restrepo, B. (2008). Formación Investigativa e investigación Formativa: Aceptaciones y Operacionalización de esta última y Contraste con la Investigación Científica en Sentido Estricto. *Cuadernos Pedagógicos*, (14), Universidad de Antioquia: Medellín.
- Robalino Flores, X. D. (2017). Integración de la investigación formativa y vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de laboratorio clínico e histopatológico de la Universidad Nacional d. Riobamba, Ecuador.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3710>
- Rojas Betancur, M. y Méndez Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Revista Educación y Educadores*, 16(1), 95-108.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83428614001>
- Rojas Granada, C., y Aguirre Cano, S. (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte.

- Revista Eleuthera*, 12, 197-222.
Doi: 10.17151/eleu.2015.12.11. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i16.426>
- Rojas Gómez, L. M., y Viaña Bermúdez, F. A. (2017). *La Investigación Formativa en un Programa de Salud de una Universidad del Caribe Colombiano*. Colombia. <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7707/130301.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Roncacio Parra, N. M., y Espinosa, H. (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>
- Rubio-Hurtado, M. J., Vila-Baños, R., y Berlanga-Silvente, V. (2015). La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales. *Social and Behavioral Sciences*, (196), 177-182. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.037>
- Ruano-Ibarra, L. E. (2017). Límites y ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa. *Revista de San Gregorio*, (16). doi: <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i16.426>
- Sánchez Carlessi, H. H. (2017). La investigación formativa en la actividad curricular. *Rev. Fac. Med. Hum.*, 17(2), 71-74. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v17.n2.836>
- Silva, A., Torres, M., González, P., y Sarmiento, J. (2008). Dinámicas de los semilleros de investigación en la UMNG. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XVI, 131-149. <https://doi.org/10.18359/issn.0121-6805>
- Torres Guillen, R. F. (2018). *Enfoque de Evaluación por Competencias en el desarrollo de la Investigación Formativa del Aprendizaje de Laboratorio de Física 1 en los estudiantes del Primer Año de la Facultad de Ciencias Naturales y Formales de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Perú. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7974>
- Villalba Cuéllar, J. C., y González Serrano, A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Revista Prolegómenos-Derechos y Valores*, 20(39), 9-10. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87650862001>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores participaron en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0
Internacional

Copyright (c) Maximiliano Epifanio Asis López, Elí Monzón Briceño, Edgar Hernández Medina