

Estrategias para la formación en competencias investigativas en educación superior: revisión narrativa

Strategies for Training in Investigative Skills
in Higher Education: A Narrative Review

Artículo de revisión | Review paper

Fecha de recepción: 30 de noviembre de 2022
Fecha de aceptación: 13 de diciembre de 2023
Fecha de disponibilidad: agosto de 2024

doi: 10.11144/Javeriana.m17.efci

MARÍA CAMILA LEAL-BARRETO ✉
mlealbar@ibero.edu.co

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA, COLOMBIA
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3168-8170>

YENNY RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ
yenny.rodriguez@ibero.edu.co

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA, COLOMBIA
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9196-0290>

Para citar este artículo | To cite this article

Leal-Barreto, M. C., y Rodríguez-Hernández, Y. (2024). Estrategias para la formación en competencias investigativas en educación superior: revisión narrativa. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 17, 1-26. doi: 10.11144/Javeriana.m17.efci



Resumen

Las competencias investigativas son importantes en la educación superior, pues promueven el desarrollo del pensamiento crítico creativo e innovador, la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades metodológicas, y la autonomía profesional, entre otros. El objetivo de este artículo es caracterizar las estrategias empleadas a nivel de educación superior en la formación de competencias investigativas. El artículo expone los resultados de la revisión de 46 artículos publicados entre 2018 y 2022 en Scopus y Web of Science. Los resultados se centran en describir las competencias investigativas desarrolladas, las prácticas investigativas, la relación docente-estudiante, y las perspectivas de los agentes educativos frente a las prácticas investigativas. A manera de conclusión, se resaltan estrategias enfocadas a incrementar la motivación de los estudiantes hacia la participación en procesos investigativos, el fortalecimiento de la relación docente-estudiante, y la incorporación de prácticas investigativas para fomentar el gusto por la investigación y promover el desarrollo de diferentes habilidades investigativas, entre ellas las metodológicas.

Palabras clave

Competencia; investigación; formación profesional; educación superior

Abstract

Investigative skills are important in higher education, since they foster the development of a critical, creative and innovative thought, the creation of knowledge, the development of methodological skills and professional autonomy, among other benefits. The aim of this article is to characterize the strategies employed in higher education to form investigative skills. This article presents the results of a review of 46 articles published between 2018 and 2022 in Scopus and Web of Science. They focus on describing the investigative skills that are developed, investigative practices, the relationship between the teacher and students and the prospects of the educational agents regarding investigative practices. By way of a conclusion, the study highlights strategies like increasing the motivation of students to participate in investigative procedures, the strengthening of the teacher-student relationship and the inclusion of investigative practices in order to awaken a liking for investigation and promote the development of different investigative skills, among them, methodologies.

Keywords

Skills; research, job training; higher education

Descripción del artículo | Article description

Este artículo de revisión forma parte del proyecto titulado “Programa para la evaluación de resultados de aprendizaje en competencia investigativa en estudiantes de Fonoaudiología de pregrado y postgrado de la Corporación Universitaria Iberoamericana”. Fue desarrollado por docentes del programa de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias de la Educación y contó con la participación de una joven investigadora. La investigación se desarrolló entre enero de 2022 y diciembre de 2023. Fue financiado por la Corporación Universitaria Iberoamericana, con código de aprobación 202210D039. El proyecto fue clasificado como una investigación sin riesgo y se llevó a cabo a través de una fase de diagnóstico, una de diseño y una de validación y pilotaje.

Introducción

Hablar de competencias investigativas en educación superior implica reconocer las diferentes perspectivas que tienen tanto los docentes como los estudiosos de la educación en torno al tema: la primera de ellas se centra en el papel que desempeñan dichas competencias en el perfil de egreso de los profesionales; la segunda enfatiza en el diseño e implementación de estrategias para desarrollar habilidades que forman parte de dichas competencias, a saber, pensamiento crítico y reflexivo, formulación y solución de problemas, innovación y creatividad; la tercera hace alusión a la identificación de otros saberes y/o competencias diferentes a la metodología de la investigación, entre las que se encuentran la ética y la integridad científica, las competencias sociales y comunicativas, y las digitales; por último, la cuarta se refiere al saber y a la experiencia del docente, analizando el concepto de los profesores en torno a las competencias investigativas, a su presencia en el currículo y a la relación docencia-investigación.

En este contexto, los estudios en educación superior, específicamente en los programas de pregrado, se centran, por un lado en la relación entre competencias investigativas y políticas educativas para mejorar la calidad, y por el otro, en la relación entre formación de los estudiantes y compromiso social, con la que se pretende responder a las necesidades y los problemas identificados. Al respecto, Balbo (2010) afirma:

La universidad como institución social debe dirigir su voluntad, estrategias y esfuerzos organizacionales a la consecución de los fines que expresa en su visión, misión, objetivos y metas; todo esto sustentado en idearios o teorías generadoras de principios, orientaciones y criterios que brinden sentidos y valoren los resultados de estos esfuerzos como manifestación de compromiso y responsabilidad social de sus actores. (p. 2)

En este mismo sentido, Creswell (2014) resalta la importancia de la investigación en el ámbito académico y su relevancia en la toma de decisiones basadas en evidencias. De allí el énfasis que hace en el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes universitarios, con el fin de que puedan enfrentar los desafíos del mundo actual. Balbo (2020) afirma que los docentes están comprometidos y son conscientes de que los educandos, e incluso ellos mismos, interactúan en contextos complejos que les exigen una serie de valores, principios y conocimientos al momento de actuar. De ahí la importancia de fomentar en su ejercicio pedagógico competencias tecnológicas, investigativas y personales, la motivación por la investigación, y el desarrollo de diferentes habilidades estudiantiles.

En relación con el concepto de competencias, Palacios y Córdoba (2020) afirman que las mismas se refieren a una forma integral de actuar y que le permiten a la persona identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas (teóricos y prácticos). En este contexto, las competencias investigativas se asumen como los conocimientos, habilidades y actitudes que le permiten a una persona llevar a cabo un proceso investigativo (Castro, 2020), incluyendo cualidades personales que facilitan la búsqueda de información y la identificación de problemas, así como habilidades comunicativas, de trabajo en equipo, de argumentación e interpretación (Ayala & Barrera, 2018; Barbachán *et al.*, 2021; Estrada, 2014). Describir entonces las competencias investigativas requiere tener en cuenta sus diferentes componentes de tipo comunicativo, personal y social, entre otros. En el escenario educativo, las competencias investigativas les ayudan a los futuros profesionales a formarse de manera integral, ya que a través de ellas se desarrollan habilidades para indagar, construir y ampliar conocimientos.

Los estudios en competencias investigativas en educación superior (García *et al.*, 2020; Juárez & Torres, 2022; Rodelo *et al.*, 2021) han fomentado y caracterizado el desarrollo de estas, identificando las prácticas educativas implementadas para generar conocimientos y mostrando su papel en la formación integral de los profesionales. Al respecto, Turpo *et al.* (2020) y Cabrera *et al.* (2022) resaltan la importancia de la investigación formativa, identificando su papel en la formación de competencias investigativas, reconociendo a las instituciones de educación como espacios de aprendizaje y fomento de la investigación, y precisando su papel en el desarrollo de habilidades para afrontar dificultades y para favorecer el desarrollo profesional de los educandos.

En otros estudios, Hernández *et al.* (2021) han descrito las competencias investigativas procedimentales; Fontanilla y Mercado (2021) y Farfán y Reyes (2019) han identificado la relación entre competencias investigativas y estilos de aprendizaje; Arias *et al.* (2019) han enfatizado en el papel de la

investigación formativa en las prácticas profesionales; Sato y McKay (2020) han explorado el desarrollo de habilidades investigativas; Hernández y Dvorack (2020) y Smith *et al.* (2021) han analizado las experiencias positivas que se construyen al participar en cursos de investigación; Wishkoski *et al.* (2022) han identificado las visiones y las percepciones en torno a las competencias investigativas; Zambrano y Chacón (2021) las han asumido como base para la resolución de problemas; y Alsaleh (2020) ha evaluado el impacto de aulas invertidas en el desarrollo de habilidades investigativas.

Considerar el requerimiento de las competencias investigativas en la educación superior lleva a reflexionar en torno a las estrategias empleadas a nivel curricular y en los planes de curso para fortalecerlas, en la medida en que se asume que las mismas deben desarrollarse como parte de un proceso integral, trabajado a lo largo de los semestres académicos, y que deben fortalecerse tanto en los estudiantes como en los profesores. De esta manera, como lo afirma Fernández (2007), se estará contribuyendo a la proyección de las diferentes profesiones.

En este sentido, es importante recordar que las instituciones de educación superior tienen entre sus funciones la construcción, intercambio y difusión de conocimientos, de allí la necesidad de analizar las estrategias empleadas a nivel curricular y en el proceso pedagógico para apoyar dicho desarrollo.

El currículo en la formación profesional inicial es, para Nieto y Cacheiro (2021, p. 175), “un sistema conceptual en el que se integran y relacionan de manera compleja los diferentes elementos curriculares (competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, etc.)”. Según Tobón (2005, p. 110), su diseño implica “un proceso eminentemente investigativo, tanto de construcción conceptual como de aplicación. De la manera como se lleve a cabo dicho proceso dependerá en gran medida el éxito, calidad y pertinencia del plan formativo elaborado”.

Hablar entonces de formación de las competencias investigativas en la universidad es fundamental, sobre todo en la sociedad actual, debido a que el mundo, las personas y las comunidades requieren la participación de profesionales íntegros, que respondan y brinden soluciones a las problemáticas sociales.

En cuanto a la calidad educativa en Colombia, el Decreto 1330 de 2019, artículo 2.5.3.2.1.1, la refiere al conjunto de “atributos articulados, interdependientes, dinámicos, construidos por la comunidad académica como referentes y que responden a las demandas sociales, culturales y ambientales [... que...] permiten promover su transformación y el desarrollo permanente de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión” (Ministerio de Educación Nacional, 2019). El decreto presenta las

condiciones que debe cumplir un programa de formación universitaria en función de su pertinencia y calidad, la relación que debe tener con la misión institucional, y el cumplimiento de estándares de calidad y necesidades que se presentan en la sociedad y en el contexto educativo. En relación con los procesos investigativos, en el artículo 2.5.3.2.3.2.6 se enuncia que las instituciones de educación superior deben fomentar en docentes y educandos el pensamiento crítico y creativo a través del diseño e implementación de estrategias que les permitan a los estudiantes acercarse a los avances disciplinares e interdisciplinares, tecnológicos y promotores de la creatividad artística. Se espera así que las instituciones impacten de manera significativa en la construcción y en la transformación social del país.

Trabajar en las competencias investigativas y en la evaluación de la calidad educativa desde el Decreto 1330 trae nuevos retos y compromisos. Por eso se hace necesario tener claridad sobre las estrategias empleadas por la institución y por el programa académico, para fomentar los diferentes procesos con los que se busca aportar al perfil de egreso, y por otra parte, analizar al interior del aula de clase las prácticas pedagógicas que permiten fortalecer las competencias requeridas por los estudiantes como futuros profesionales. En otras palabras, se requiere una integración entre macro, meso y microcurrículo, articulando las políticas institucionales en torno a procesos de investigación, innovación y creación con las competencias investigativas propuestas en el plan de estudios, al igual que con las estrategias empleadas en los diferentes cursos.

Los estudios en torno a las competencias investigativas se han desarrollado en diferentes áreas del conocimiento, entre ellas educación, tecnología e informática. En este artículo, el análisis se centra en programas de formación del área de ciencias de la salud. En este contexto, los profesionales requieren dichas competencias para comprender de manera integral los fenómenos sociales, políticos, económicos, al igual que los avances tecnológicos, las propuestas de atención a las enfermedades emergentes y no emergentes y las aproximaciones que se dan a la relación salud-enfermedad. Dichas competencias son pues importantes, en la medida en que gracias a ellas pueden: a) formular soluciones a los problemas de salud que afectan el bienestar de las personas; b) medir el impacto de las prácticas en salud dentro de una comunidad o grupo determinado; c) identificar y prevenir problemas de salud; d) promover prácticas en salud pública; e) describir los desafíos que tienen las nuevas tecnologías empleadas en la atención en salud; d) caracterizar los problemas para el acceso a la atención médica; e) diseñar propuestas de rehabilitación desde diferentes marcos conceptuales; y f) crear aplicaciones para apoyar tratamientos. Lo anterior genera en consecuencia una demanda de investigadores y profesionales que cuenten

con estas competencias, de allí la importancia de asegurar que los programas de formación en ciencias de la salud estén preparando a los estudiantes para abordar los desafíos actuales.

Al revisar documentos relacionados con las competencias investigativas en programas académicos en el área de ciencias de la salud, Hueso *et al.* (2016) han encontrado diferentes beneficios en torno al desarrollo de estas, entre ellas el juicio clínico, el análisis de casos y la toma de decisiones. Por su parte, Escobar *et al.* (2012), Romaní *et al.* (2012) y Rodríguez *et al.* (2013) describieron las estrategias pedagógicas empleadas para el desarrollo de competencias investigativas, reflexionando en torno a la necesidad de motivar a los estudiantes hacia su aplicación en el análisis de los problemas de salud.

En fonoaudiología, Neira Torres *et al.* (2022) analizaron la productividad investigativa en las diferentes universidades en Colombia y encontraron que las instituciones de educación superior construyen y difunden conocimientos en torno a sus diferentes áreas de trabajo, implementando diversas estrategias a nivel macrocurricular (semilleros, asistentes de investigación, proyectos particulares como opción de grado) y microcurricular (cursos específicos de metodología) para promover las competencias investigativas en sus estudiantes. Dichas estrategias se encuentran relacionadas con: a) la promoción de la colaboración interdisciplinaria, nacional e internacional a través de redes de cooperación; b) la participación activa en procesos investigativos; c) la construcción de propuestas para enriquecer las bases teóricas y los procedimientos para abordar la comunicación humana y sus posibles alteraciones; y c) la identificación de los posibles problemas de comunicación que afectan el desarrollo humano, la calidad de vida y la participación social de los individuos y/o grupos.

La presente revisión forma parte de un proyecto de investigación con el que se busca diseñar un marco para la evaluación por resultados de aprendizaje de las competencias investigativas en un programa de fonoaudiología de una institución universitaria ubicada en la ciudad de Bogotá. Con esta revisión se podrán identificar las diferentes habilidades que conforman las competencias investigativas, al igual que las estrategias implementadas en otros programas académicos para abordar los diversos aspectos presentes en el micro, meso y macrocurrículo. De igual manera, se busca alinear la propuesta con los estándares y normativas internacionales y nacionales, para darle mayor proyección.

Metodología

Esta revisión busca caracterizar las estrategias empleadas en diferentes programas de educación superior para la formación de las competencias

investigativas. Para alcanzar el objetivo se propusieron las siguientes preguntas orientadoras: ¿qué estrategias se emplean a nivel curricular para desarrollar las competencias investigativas?, ¿cuáles son las prácticas investigativas de los estudiantes dentro del plan de estudios?, ¿qué relación se da entre el docente y el estudiante en la formación de competencias investigativas?, y ¿qué perspectivas tienen los agentes educativos frente a las prácticas investigativas en el plan de estudios?

La búsqueda se realizó en las bases de datos Web of Science y Scopus, ya que en ellas se pueden encontrar artículos publicados en revistas Q1 y Q2. No se contempló información en repositorios institucionales ni en artículos en español, porque se quería tener una perspectiva internacional del tema. Se seleccionaron artículos publicados entre 2018 y 2022 en inglés. Las palabras clave empleadas fueron “research competence”, “research skills”, “undergraduated students”, “curriculum”, “learning outcomes”, junto con los operadores booleanos AND, OR y NOT. En la preselección de los artículos, no se incluyeron aquellos que tuvieran la combinación “research competence” NOT “currículum”.

El periodo de tiempo fue seleccionado teniendo en cuenta tanto artículos publicados un año antes como posteriores a la ordenación del Decreto 1330. Si bien es cierto que este último se adscribe al contexto colombiano, la propuesta de evaluar por resultados de aprendizaje se encuadra en una política internacional que plantea el compromiso social de las universidades para responder a las exigencias y necesidades actuales de los grupos y las comunidades. Esto permite identificar los avances y los posibles cambios que se han dado a nivel de meso, macro y microcurrículo. En cuanto al inglés como elección, ello obedeció a que el mayor índice de citación lo tienen las revistas en este idioma.

En un primer momento se preseleccionaron 102 artículos, de los cuales se analizaron luego 46, a partir de los criterios de inclusión y exclusión establecidos. En los trabajos, se verificaron los siguientes datos: 1) características del documento —año, tipo, título, resumen, palabras clave— y 2) población. Posteriormente, cada uno de los 46 artículos fue revisado y se evaluó su relevancia. Se diseñó una matriz en Excel, para registrar la información más importante que apoyara las respuestas a las preguntas formuladas. También se identificaron patrones relacionados con las cuatro categorías de análisis: 1) competencia investigativa en el plan de estudios; 2) relación mentor y estudiante en las competencias investigativas; 3) experiencias de los estudiantes en investigación; y 4) prácticas investigativas dentro del plan de estudios.

Resultados

Una vez revisados y analizados, se encontraron 7 publicaciones de 2018, 17 de 2021 y 8 de 2020 y 2022, siendo 2019 el año con el menor número de artículos (6). La mayor parte hace referencia a universidades privadas y solo uno de ellos hace alusión a una pública. En cuanto a los programas académicos, se destacan psicología, medicina, trabajo social, licenciatura en educación, criminología, turismo, geociencias, justicia penal, biología, música, e ingeniería. Los países con mayor productividad son España, Reino Unido, Chile, Sudáfrica, China, Uganda, India y Corea.

En los siguientes apartados se presentan los resultados para las cuatro categorías propuestas.

Competencias investigativas en el plan de estudios

A lo largo de la revisión, se encontró que las instituciones de educación superior orientan sus esfuerzos a desarrollar planes de estudio que refuerzan o promueven las competencias investigativas. Estas se fomentan a través del diseño de currículos en los que se describen diferentes estrategias pedagógicas, espacios académicos y formas de acceder a tales espacios. Es importante mencionar que dichas estrategias están dirigidas al estudiante, quien es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En relación con los trabajos enfocados directamente en el currículo, Rau (2021) analizó los componentes de las competencias investigativas, enfatizando en la necesidad de apoyar los planes de estudios basados en la investigación y destacando los beneficios de su implementación, entre ellos el alto nivel alcanzado por los estudiantes en comprensión lectora y de análisis de artículos científicos. El autor también afirma que este tipo de currículo contribuye a la adquisición y promoción de habilidades comunicativas orales y escritas.

Por otra parte, se evidencia que las herramientas con que trabajan los estudiantes durante su participación en procesos investigativos en este tipo de currículo les permiten ser excelentes e incrementar habilidades pertinentes o requeridas dentro de su programa académico.

En esta misma línea, se reconoce la necesidad de crear módulos de investigación dentro de los planes de estudio para apoyar a los estudiantes en el uso del conocimiento práctico y para ayudarlos en la exploración del conocimiento académico en general. Por ejemplo, Papadopoulou (2021) identifica las posibilidades que ofrece un módulo de investigación-acción, en el cual se resalta el rol que asumen los estudiantes como investigadores y la experiencia que construyen. Para el autor, resulta claro que la participación

en estos módulos tiene un efecto positivo en las funciones que cumplen los estudiantes en las prácticas investigativas y en los roles que desempeñan. En esta misma línea, Kneale (2018) afirma que las actividades diseñadas en los módulos les ofrecen a los educandos una oportunidad de participar como coinvestigadores, trabajando con académicos a lo largo del desarrollo de un estudio.

Una variable identificada en el análisis se refiere a los enfoques de investigación mencionados en el plan de estudio. Un ejemplo es el estudio de Davis y Parmenter (2021), quienes adaptan un enfoque de investigación-acción participativa como parte de la colaboración entre estudiantes e investigadores, el cual apoya la coproducción de conocimientos y la implementación de una pedagogía comprometida con la investigación, a la vez que brinda oportunidades de formación profesional a los educandos, lo cual se evidencia en el acceso a espacios curriculares que buscan el desarrollo de capacidades académicas. Estas propuestas reflejan el compromiso de las instituciones y de los actores sociales para incrementar la motivación hacia la investigación y el trabajo desde una perspectiva integral.

Las propuestas curriculares no solo se han trabajado a nivel de pregrado. En el estudio de Hammond (2021) se identifica la necesidad de encontrar mejores formas de difundir la investigación posgradual, que en este nivel debe aportar a la construcción de conocimientos y al desarrollo de habilidades en los espacios de práctica. Por otra parte, Choi *et al.* (2022) reflexionan en torno al papel de la investigación basada en la evidencia y sus aportes al proceso de aprendizaje, describiendo su papel en el desarrollo de habilidades (pensamiento creativo y crítico), en la promoción de la resiliencia y del bienestar, y en las relaciones que pueden llegar a establecer los estudiantes, aspectos que para los autores resultan claves al interior de un plan de estudios.

En los párrafos anteriores es clara la necesidad de encontrar mejores formas de promover en los estudiantes la investigación, no solo desde el ámbito académico, sino también en el personal. De allí el interés de las universidades hacia el desarrollo de las competencias investigativas, hacia la identificación de las necesidades de los educandos, y hacia el diseño e implementación de estrategias que contribuyan en su futuro desempeño profesional.

A pesar de que varios artículos revisados muestran la efectividad de estas estrategias de formación al interior del plan de estudios, es importante señalar que no están aún suficientemente incorporadas, como lo exponen Skela *et al.* (2020) para los currículos de enfermería. Los autores encontraron en su estudio que la práctica basada en la evidencia es de suma importancia en la práctica clínica, pero que no está suficientemente integrada a los currículos analizados en diferentes programas de formación.

Relación docente-estudiante en investigación

La revisión permitió identificar que en los planes de estudio la participación al interior de los módulos centrados en la investigación no se limita solo a los estudiantes, toda vez que también abarca a docentes, mentores o tutores.

En este sentido, los enfoques de enseñanza y los procesos formativos reconocen la importancia de la participación por parte de un actor social que cuenta con el conocimiento, la experiencia y la sabiduría para guiar al estudiante, apoyando el proceso de adquisición de conocimientos y el desarrollo de las prácticas profesionales. De allí que se pueda afirmar que la relación docente-estudiante desempeña un papel importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje en todas las carreras formativas. En este sentido, un mayor trabajo en el que se involucran estos actores sociales promueve una mayor apropiación del conocimiento y mejora la efectividad de los procesos investigativos.

Por otro lado, el incremento en la promoción de la investigación al interior de los planes de estudio evidencia el papel que desempeñan los supervisores o tutores en la comunidad académica. En el estudio de Möller *et al.* (2021), docentes de una facultad de medicina resaltan los factores que predicen resultados educativos de los proyectos académicos de los estudiantes, a saber, el compromiso, la experiencia de los supervisores, el manejo de los tiempos para el desarrollo de los proyectos y la claridad en la pregunta de investigación.

En función del desarrollo de habilidades investigativas en las actividades que hacen parte del plan de estudio, en su mayoría se encuentran incluidos en la lista aquellos actores que orientan el proceso de investigación. En cuanto al supervisor, se afirma que este cumple un rol fundamental en el proceso y aporta sus propias opiniones y percepciones frente a las competencias de los estudiantes. En este contexto, Reguant *et al.* (2018) analizaron las percepciones de los supervisores sobre la forma como los estudiantes aplican las competencias investigativas. Los resultados evidencian que los tutores son un apoyo para el estudiante y actúan como facilitadores del proceso de investigación, lo cual resulta particularmente claro toda vez que el estudiante, al ser un sujeto de cambio, durante su proceso formativo cuenta con el seguimiento de una persona que guía su proceso de aprendizaje, aclara dudas, lo orienta y lo motiva al aprendizaje investigativo.

En síntesis, se puede afirmar que por la experiencia de estos actores sociales (tutores, mentores), quienes ejercen el rol de supervisores y cuentan con la disponibilidad para trabajar con los estudiantes cumplen un rol importante en la orientación y motivación del proceso investigativo, y se convierten en una guía para alcanzar el éxito en los resultados en investigación

y en el desarrollo de las competencias investigativas, además de que los tutores o mentores no solo aportan sus conocimientos y experiencias en torno al proceso investigativo, sino también sus saberes en un área específica.

Perspectivas de los actores que participan en investigación

El impacto en el crecimiento personal y profesional de las prácticas investigativas dentro del plan de estudios sustenta la necesidad de reconocer las experiencias de los actores sociales que participan en ellas, por eso varios artículos han explorado las perspectivas de los diferentes agentes educativos.

Algunos de los estudios analizados coinciden en que el aprendizaje de la investigación incrementa el desempeño y la capacidad intelectual, además de desarrollar habilidades comunicativas, metodológicas y críticas. Lo anterior se debe a que la investigación está inmersa en la relación enseñanza-aprendizaje y porque los estudiantes comprenden las razones para aprender sobre investigación (Balloo *et al.*, 2018; Clark & Hordosy, 2019; Lavi *et al.*, 2021; Quintela & Durao, 2022). Por su parte, Lorente y Gijón (2020), Ommering *et al.* (2021), Slocum y Bohrer (2021), Barrett *et al.* (2019), Zhang *et al.* (2018) y Bridge *et al.* (2018) tienen presentes otras variables, como por ejemplo, la motivación para desarrollar investigación, los sentimientos de miedo que se deben superar, las dificultades que se encuentran, y las experiencias de éxito que se construyen al participar en cursos que fomentan habilidades investigativas (redacción de informes, presentaciones orales, resolución de problemas, trabajo en equipo, creación de redes de oportunidades).

En cuanto al poco interés que manifiestan los estudiantes frente a la investigación, los estudios de Lorente y Gijón (2020), Ommering *et al.* (2021), Slocum y Bohrer (2021), Barrett *et al.* (2019), Zhang *et al.* (2018) y Bridge *et al.* (2018) han identificado que esto puede cambiar, y que el cambio se puede reflejar en una transformación sobre las concepciones de investigación, al igual que en una mayor apropiación de conocimientos.

Efectivamente, se produce un cambio en las concepciones de investigación, sobre todo cuando existe una experiencia académica previa. Por ejemplo, Yang y Yuan (2020) señalan que las concepciones de los estudiantes de doctorado se han visto influenciadas por su experiencia académica pasada, por sus metas futuras, y por la interacción que han establecido con otras personas (en su comunidad, en sus prácticas disciplinarias e institucionales). Para los autores, las experiencias no académicas también influyen en este desarrollo de competencias investigativas, sobre todo porque están presentes de forma transversal en su quehacer profesional. Al respecto, Hyun (2019) concluyó que a los estudiantes les gustaría mejorar sus habilidades investigativas a través de experiencias tanto académicas como no académicas.

En función de esta tercera categoría de análisis, es importante resaltar que el conocimiento de las opiniones y puntos de vista de los estudiantes frente a su proceso de formación y sus habilidades en el marco de la educación superior permite orientar, organizar y evaluar actividades pensadas para incrementar las competencias investigativas. Al respecto, Mahomed *et al.* (2021) mostraron que los estudiantes disfrutaban del aprendizaje en investigación al momento de construcción de protocolos de investigación, diligenciamiento de formatos éticos y socialización de resultados de investigación a través, por ejemplo, de un póster científico. Por su parte, Gonzaga y Businge (2019) concluyeron que todos los participantes en su investigación se encontraban satisfechos con la formación en investigación pregradual, viéndose como personas competentes en la formulación tanto de un tema de investigación como de una pregunta, de los objetivos específicos, de las conclusiones y de las recomendaciones.

A pesar de que la mayoría de los estudios muestran opiniones positivas de los participantes, estudios como el de Nicolaidis *et al.* (2020) concluyen que los planes de estudio a nivel pregradual no brindan una capacitación adecuada. Por eso resulta clave para los estudiantes que muestren interés y motivación en el desarrollo de actividades investigativas el contar con la capacitación que se brinda desde el plan de estudios, como guía para ser aplicada luego en la práctica profesional. Al respecto, Muñoz *et al.* (2020) afirman que las experiencias de los estudiantes deben ser analizadas tanto en términos de los conocimientos como también en lo personal. Según Min (2021), la satisfacción personal se puede evidenciar en las percepciones en cuanto al contacto social, al apoyo recibido de los supervisores, y en la comunicación entre los interlocutores, la cual desempeña un papel importante en el proceso de aprendizaje en investigación.

Aunque una buena parte de los trabajos consultados resaltan las habilidades investigativas basadas en las experiencias de los participantes en su mayoría en programas de formación pregradual, se podría plantear que estas deben seguir desarrollándose aun a nivel posgradual, teniendo en cuenta los perfiles de los programas de maestría y doctorado. Además, estas experiencias observadas por los estudios consultados indican que las estrategias planteadas por las instituciones de educación superior, orientadas a las competencias investigativas, deben reconocer las percepciones de los actores sociales que participan en la formación académica en todos los niveles educativos.

Participación en cursos de investigación o prácticas investigativas

Dentro de las estrategias que fomentan la participación en investigación, se identificó el diseño de cursos (CURE), respecto de lo cual Beatty *et al.*

(2021), Connors *et al.* (2021), Oufiero (2019), Mon *et al.* (2021), Hernández *et al.* (2022) e Irby *et al.* (2018) afirman que este tipo de cursos desempeña un papel importante en el incremento de habilidades investigativas, así como en la apropiación del conocimiento. Por su parte, Hernández *et al.* (2022) identificaron los beneficios que los cursos tienen en el desarrollo de habilidades relacionadas con la identificación, selección y justificación de los métodos y diseños de investigación, con la comprensión de la teoría y los conceptos que guían un proyecto, y frente a la escritura de informes o artículos científicos. Hiatt *et al.* (2021) y McLean *et al.* (2021) también identificaron como beneficio el incremento en la confianza y en la comprensión de la ciencia. Para Mon *et al.* (2021), el incorporar en los planes de estudio oportunidades para investigar de manera activa es una estrategia que influye de manera directa en el mejoramiento de la excelencia formativa.

Si bien la creación de cursos de investigación orienta el proceso formativo, es importante reconocer las habilidades desarrolladas por los estudiantes durante estas experiencias. Al respecto, Irby *et al.* (2018) identificaron que las tareas diseñadas en ellos deben ser coherentes con el conocimiento construido por el estudiante. Por otro lado, los autores encontraron que las dificultades identificadas en la implementación de los CURE son reflejo de múltiples respuestas que se pueden llegar a dar durante el desarrollo de las habilidades investigativas.

En estudios como los de Dora y Moya (2021), Kusali *et al.* (2022), Joyce (2022), Cheng *et al.* (2021), Franks *et al.* (2022), Ari (2021), Tanner y Moore (2022), Ploj (2022) y Trott *et al.* (2020), los resultados han identificado que la presencia de habilidades investigativas en el currículo trae los siguientes beneficios a los estudiantes: más participación en espacios investigativos, una mayor aplicación del conocimiento en actividades investigativas, una mayor confianza en los contenidos y en el desarrollo de prácticas investigativas, una mejor comprensión de los métodos de investigación, mayores habilidades para la resolución de problemas y la formulación de preguntas de investigación, un incremento en el aprendizaje autodirigido, un conocimiento global, mejores habilidades de comunicación oral y escrita, un mejor conocimiento procedimental, una mayor producción de datos de investigación, y una mejor comprobación de hipótesis.

Por otro lado, Vora *et al.* (2020) encontraron entre los beneficios una mejor orientación e interés por conocer los aportes de las prácticas investigativas. Los autores sugieren que las ideas de investigación propuestas por estudiantes de primer semestre se convierten en una buena estrategia para brindar más oportunidades de participación en procesos investigativos. Por su parte, De Loo y Bots (2018) concluyeron que la participación de los estudiantes en cursos de investigación les permite experimentar un aprendizaje creciente.

Finalmente, otro de los beneficios identificados en el análisis de los artículos se encuentra relacionado con la posibilidad que tiene la investigación de plantear estudios con colaboración internacional. Al respecto, Eduan (2019) reflexiona en torno a la importancia de realizar estudios en el extranjero, afirmando que el referente internacional también debe tenerse en cuenta al hablar de las competencias investigativas, al reconocer que dicha competencia es global y que hace parte de la formación profesional en diferentes partes del mundo.

Discusión

El número de documentos publicados en torno al desarrollo de las competencias investigativas y los diferentes ejes temáticos identificados en el análisis reflejan la creciente importancia que se le está dando a estas competencias en la educación superior. Llama la atención los estudios centrados en las metodologías de trabajo, los cuales resaltan la necesidad de fomentar en los futuros profesionales el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo como componentes básicos de formación.

Hablar de competencias investigativas implica tener presentes las diferentes habilidades que las conforman y que pueden organizarse en componentes: comunicativas, metodológicas, argumentativas, sociales y personales. El desarrollo de las mismas está mediado por la relación docente-mentor-tutor/estudiante y por el rol que desempeñan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diversas competencias. El análisis de los resultados permite identificar la necesidad de generar estrategias que faciliten a los profesores investigar al interior del aula de clase, motivar a los estudiantes al desarrollo de habilidades investigativas y formar equipos para la construcción de experiencias y conocimientos en sus campos de experticia.

Esta formación docente puede mejorar la capacidad de los profesores para guiar a los estudiantes en la investigación y para apoyar tanto el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico como de resolución de problemas, importantes en el perfil de egreso de los futuros profesionales. Esto también se encuentra asociado con una forma de investigación colaborativa en la que participen de manera activa tanto educandos como docentes y en la integración de dichas competencias de manera transversal en el currículo. Esto último implica que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos a lo largo de su plan de estudios en un contexto de investigación, posibilitando así la integración de teoría y práctica.

En relación con las posibles acciones a implementar para el desarrollo de las competencias investigativas, se puede apreciar en la revisión de los artículos que dicho aspecto tiene que empezar a trabajarse desde los primeros

semestres académicos. Ello implica que los estudiantes se acerquen a conceptos y metodologías de investigación, realicen observaciones de campo, identifiquen y describan problemas, y generen propuestas de solución a través de la participación en equipos de trabajo en los que puedan interactuar con personas que tienen mayor experiencia investigativa. En otras palabras, deben desarrollar las habilidades desde el mismo proceso de investigación.

Otra estrategia pasa por la incorporación de la investigación al proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que es importante reconocer que la misma debería constituir un proceso transversal en la formación académica de los estudiantes de educación superior, sobre todo ante la posibilidad que tiene el alumno de identificar posibles situaciones problemáticas y generar diferentes soluciones, aspecto asociado con la formación de una persona autónoma, crítica, reflexiva, capaz de analizar los diferentes fenómenos que ocurren a su alrededor y que afectan el diario vivir de los individuos y comunidades con los que se relaciona dentro de su área de desempeño.

Finalmente, las competencias investigativas en la educación superior deben fomentarse para contribuir al desarrollo de habilidades relacionadas con el análisis y la evaluación crítica de la información (pensamiento crítico), el fomento de la creatividad (en la medida en que investigar requiere la generación de posibles soluciones a los problemas de individuos y comunidades), el incremento de las habilidades comunicativas para la elaboración de informes técnicos y artículos de investigación, la participación en ponencias y actividades de difusión científica, el intercambio de conocimientos y experiencias como miembros de un equipo interdisciplinario, y la preparación para el mercado laboral, debido a que la investigación actualmente es una habilidad requerida en el perfil de egreso, pues sirve para enfrentar los desafíos que presenta la sociedad y el contexto laboral. Lo anterior implica un cambio de perspectiva por parte de los estudiantes, una postura hacia el conocimiento, una motivación en torno a su papel y una mayor participación en los diferentes espacios disponibles al interior del currículo.

Los hallazgos de esta revisión muestran la necesidad de contar con espacios en el plan de estudios que permitan a los estudiantes desarrollar las competencias investigativas, no solo desde cursos centrados en aspectos metodológico-investigativos, sino en los cuales se fomenten también las habilidades que forman parte de esas competencias. Por otro lado, los diferentes beneficios identificados sugieren el abordaje como competencias de carácter transversal y articuladas en el macro, meso y microcurrículo. Sus efectos en la formación profesional se proyectan no solo en la dimensión personal, sino también a nivel social, en el quehacer mismo, y en la capacidad para integrar diferentes conocimientos y procedimientos para dar solución a las necesidades de la sociedad.

Conclusiones: La importancia de las competencias investigativas en el plan de estudios

Esta investigación se desarrolló con el objetivo de caracterizar las estrategias empleadas en diferentes programas de formación universitaria para fomentar las competencias investigativas tanto en el currículo como en los cursos que lo conforman. Las conclusiones de la misma se exponen a continuación, enmarcadas en las cuatro categorías emergentes que se exploraron a lo largo del estudio.

Competencia investigativa en el plan de estudios

La formación profesional es un elemento clave en educación superior, de ahí la necesidad de continuar fomentando el desarrollo de las competencias investigativas. Lo anterior se evidencia en la presencia en los currículos de cursos relacionadas con la investigación (en siete estudios). Sin embargo, es importante tener en cuenta la motivación como una variable interviniente en la participación de los estudiantes en estos espacios y en el papel que asumen en los procesos investigativos.

En la educación superior, la importancia de las competencias investigativas no es puesta en duda, por eso alrededor de este proceso se encuentran inmersos actores sociales (mentores, estudiantes), asignaturas o cursos de investigación dentro de la malla curricular, además de las experiencias y actitudes de los estudiantes frente a su participación en ellos. En consecuencia, la formación de profesionales en procesos investigativos debe reconocer la adquisición del conocimiento, la adecuada creación de espacios y cursos investigativos en el currículo, las prácticas investigativas extracurriculares, así como los aspectos socioafectivos de los participantes.

Relación mentor y estudiante en investigación

A partir de la revisión de los artículos se puede concluir que los tutores/mentores/docentes desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de las competencias investigativas, al igual que en las prácticas relacionadas con la investigación, en la medida en que ellos se convierten en facilitadores y en pilar de apoyo. La imagen que tienen los estudiantes de estos agentes sociales se construye a partir de las experiencias que se comparten durante el proceso investigativo, y se convierten en un modelo a partir de las habilidades que identifican en ellos, habilidades que se relacionan con el saber propio en sus áreas y en la investigación misma. Dos de los artículos revisados se orientan principalmente a analizar esta relación.

Sin duda alguna, las experiencias de los actores que participan en los procesos investigativos tienen relevancia en las instituciones de educación

superior. Los 17 artículos analizados en esta categoría incluyen aspectos relacionados con las percepciones y opiniones de los actores sociales, y en ellos se pudo identificar el impacto de la formación en investigación en la práctica profesional, aunque se reconoce que la falta de motivación para participar en actividades investigativas puede influir en los buenos resultados. La revisión de los artículos permitió reconocer que, si bien las instituciones de educación superior encaminan sus esfuerzos a la promoción de la investigación y al fomento de unas buenas prácticas profesionales, no es menos cierto que los diferentes actores que participan en este contexto tienen un rol fundamental en el desarrollo e implementación de estrategias orientadas a las prácticas investigativas dentro del plan de estudios.

Perspectivas de los actores que participan en la investigación

La revisión de los artículos permite concluir que los estudiantes y los mentores se convierten en agentes sociales necesarios en el desarrollo investigativo. Sus percepciones dejan ver los beneficios que trae consigo el participar en procesos investigativos, los cuales se reflejan en lo personal, lo social, lo comunicativo, en el rigor científico, en el trabajo en equipo, en la construcción de conocimientos y en su misma práctica profesional. Entre estas percepciones se destaca el papel que se le asigna al componente motivacional, el cual puede marcar un antes y un después en la participación. Por otro lado, los aportes de los participantes permiten también identificar las posibles dificultades que se presentan, pero también cómo estas se convierten en oportunidades de aprender y de mejorar en compañía del tutor/mentor/docente.

Participación en cursos o prácticas investigativas

Como se pudo observar en el análisis, los cursos y asignaturas de investigación cumplen un papel importante en el desarrollo de las competencias investigativas, debido a que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades y conocimientos investigativos. La ejecución y planteamiento de cursos de investigación puede apreciarse como una estrategia que las universidades establecen para que los estudiantes puedan involucrarse en procesos investigativos, desde un aspecto práctico y útil en su quehacer profesional. Estos cursos apoyan habilidades asociadas con la investigación, tales como el análisis de la información, la solución de problemas, el pensamiento crítico, el diseño de propuestas para dar solución a una problemática identificada, la difusión y socialización de conocimientos, entre otras.

En esta categoría se revisaron veinte artículos, encontrando que los cursos que tienen un componente investigativo permiten a los estudiantes adquirir habilidades metodológicas y conocimiento investigativo en general.

De igual manera, se evidencia que este tipo de formación prepara a los profesionales para participar en programas de posgrado. La capacitación de estudiantes de pregrado en habilidades de investigación científica facilita su transición a niveles de formación académica más altos sin problemas, además de que les alienta a identificar problemas y a diseñar soluciones apropiadas, las cuales pueden transferir a sus prácticas laborales (Gonzaga & Businge, 2019). También se reconoce que integrar la experiencia de investigación en los planes de estudio de pregrado promueve el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes y refuerza su papel como potenciales productores de conocimiento y como futuros profesionales (Quintela & Duraó, 2022).

Este estudio recoge información relevante sobre las competencias investigativas de los estudiantes en la educación superior. Al ser la formación profesional un elemento relevante en la educación, es de suponer que estas instituciones deben continuar encaminando esfuerzos al fomento de los procesos investigativos y a orientar dichas prácticas a las competencias investigativas en los estudiantes. Por eso, este artículo puede servir de referente para el desarrollo de estudios que continúen mostrando la relevancia de la formación en investigación en las instituciones de educación superior, reconociendo tanto las habilidades investigativas como los actores sociales que participan en este desarrollo de competencias y su relevancia en las prácticas profesionales. Lo anterior, en la medida en que el estudiante se enfrentará a un contexto social en el que deberá resolver situaciones haciendo uso de su conocimiento para ello.

Solo a partir de ejercicios de investigación y revisión, como los propuestos en este artículo, es posible reconocer la importancia de los procesos investigativos en la educación superior y las contribuciones en el aprendizaje significativo de los estudiantes que se verán reflejadas en su posterior quehacer profesional y en su desarrollo personal. En este sentido, como líneas de investigación futuras, sería recomendable profundizar sobre la participación en proyectos de las instituciones de educación superior, puesto que, aunque se reconoce que se orientan por constructos políticos y sociales, existen lineamientos que en su mayoría siguen estas instituciones para fomentar las prácticas investigativas, reconociendo por consiguiente la importancia de estas competencias. Dichos lineamientos están en constante modificación, precisamente por los cambios a los que se enfrentan las diferentes instituciones.

Sobre las autoras

María Camila Leal-Barreto es fonoaudióloga de la Corporación Universitaria Iberoamericana, Colombia. Trayectoria profesional en el escenario de educación y salud. Experiencia como joven investigadora en el escenario de educación.

Yenny Rodríguez-Hernández es fonoaudióloga. Docente del programa de Fonoaudiología de la Corporación Universitaria Iberoamericana, Colombia. Trayectoria investigativa en las áreas del lenguaje en la educación y discapacidad. Experiencia en la formación de recurso humano en fonoaudiología, y en la asesoría de proyectos de grado en la modalidad investigativa en estudiantes de pregrado y posgrado.

Referencias

- Alsaleh, N. (2020). Flipped classrooms to enhance postgraduate students' research skills in preparing a research proposal. *Innovations in Education and Teaching International*, 57(4), 392-402. <https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1647269>
- Ari, O. (2021). Undergraduates as Interdisciplinary Researchers: Gains in Competencies and Conceptual Knowledge. *College Teaching*, 69(4), 218-230. <https://doi.org/10.1080/87567555.2020.1860888>
- Arias, L., del Socorro, G., & Cardona, J. (2019). Impacto de las prácticas profesionales sobre las competencias de investigación formativa en estudiantes de Microbiología de la Universidad de Antioquia-Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (56), 2-15.
- Ayala, E. T. T., & Barrera, J. M. (2018). Competencias investigativas en docentes universitarios. El caso del Departamento de Arquitectura de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Perspectivas*, 3(1), 71-84. <https://doi.org/10.22463/25909215.1425>
- Balbo, J. (2020). La formación docente por competencias en el contexto actual venezolano. Un acercamiento desde la voz de profesores universitarios. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 17(33), 57-70.
- Balbo, J. (2010). *Formación en competencias investigativas, un nuevo reto de las universidades*. <https://bit.ly/2kbbMYW>
- Baloo, K., Pauli, R., & Worrell, M. (2018). Conceptions of Research Methods Learning Among Psychology Undergraduates: A Q Methodology Study. *Cognition and Instruction*, 36(4), 279-296. <https://doi.org/10.1080/0737008.2018.1494180>
- Barbachán, E. A., Casimiro, W. H., Casimiro, C. N., Pacovilca, O. V., & Pacovilca, G. S. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes de áreas tecnológicas. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 218-225. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2159>
- Barrett, G., Hayes, A., & Hollinshead, J. (2019). Study Abroad and Developing Reflective Research Practice Through Blogs: A Preliminary Study from the United Kingdom. *Journal of Criminal Justice Education*, 30(3), 463-474. <https://doi.org/10.1080/10511253.2019.1580757>
- Beatty, A., Ballen, C., Driessen, E., Schwartz, T., & Graze, R. (2021). Addressing the Unique Qualities of Upper-Level Biology Course-based Undergraduate Research Experiences through the Integration of Skill-Building. *Integrative and Comparative Biology*, 61(3), 981-991. <https://doi.org/10.1093/icb/icab006>

- Bridge, P., Carmichael, M.-A., Callender, J., Al-Sammarie, F., Manning, A., Warren, M., ... Williams, C. (2018). Internationalising Research Methods Teaching of Undergraduate Health Professionals. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 49(1), 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2017.11.003>
- Cabrera, C., Rebollo, M., & Pérez, M. (2022). Investigación formativa en comunidades de aprendizaje en la formación inicial de profesores. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 13(2), 43-60. <https://doi.org/10.18861/cied.2022.13.2.3180>
- Castro, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las ciencias de la salud: sistematización de experiencias. *Duazary*, 17(4), 65-80. <https://doi.org/10.21676/2389783X.3602>
- Cheng, L.-T., Smith, T., Hong, Z., & Lin, H. (2021). Gender and STEM background as predictors of college students' competencies in forming research questions and designing experiments in inquiry activities. *International Journal of Science Education*, 43(17), 2866-2883. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1994167>
- Choi, T., Palermo, C., Sarkar, M., Whitton, J., Rees, C., & Clemans, A. (2022). Priority setting in higher education research using a mixed methods approach. *Higher Education Research & Development*, 42(4), 1-15. <https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2082389>
- Clark, T., & Hordosy, R. (2019). Undergraduate experiences of the research/teaching nexus across the whole student lifecycle. *Teaching in Higher Education*, 24(3), 412-427. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1544123>
- Connors, P., Lanier, H., Erb, L., Varner, J., Dizney, L., Flaherty, E., ... Hanson, J. (2021). Connected While Distant: Networking CUREs Across Classrooms to Create Community and Empower Students. *Integrative and Comparative Biology*, 61(3), 934-943. <https://doi.org/10.1093/icb/icab146>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4a ed.). Sage.
- Davis, C., & Parmenter, L. (2021). Student-staff partnerships at work: epistemic confidence, research-engaged teaching and vocational learning in the transition to higher education. *Educational Action Research*, 29(2), 292-309. <https://doi.org/10.1080/09650792.2020.1792958>
- De Jong, G., Meijer, E., & Abma, T. (2018). Involving Undergraduate Nursing Students in Participatory Health Research: Implications from the Netherlands. *Journal of Professional Nursing*, (34), 507-513. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2018.04.001>
- De Loo, I., & Bots, J. (2018). The life of an accounting information systems research course. *Accounting Education*, 27(4), 358-382. <https://doi.org/10.1080/09639284.2018.1471726>
- Dora, A., & Moya, E. (2021). Photovoice: Integrating Course-Based Research in Undergraduate and Graduate Social Work Education. *The British Journal of Social Work*, 51(2), 712-732. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcaa154>
- Eduan, W. (2019). Influence of study abroad factors on international research collaboration: evidence from higher education academics in sub-Saharan Africa. *Studies in Higher Education*, 44(4), 774-785. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1401060>

- Escobar, N., Plasencia, C., & Almaguer, A. (2012). Validación de la estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia investigativa del médico en especialización en medicina general integral. *Medisan*, 16(3), 467-482.
- Estrada, O. (2014). Theoretical systematization of research competence. *Revista Electrónica Educare*, 18(2), 177-194. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-2.9>
- Farfán, M., & Reyes, F. (2019). Competencias investigativas y estilos de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura*, 8(2), 1-14.
- Fernández, A. (2007). Exámenes de calidad de la educación superior en terapia ocupacional: experiencia colombiana. *World Federation of Occupational*, 55(1), 21-29. <https://doi.org/10.1179/otb.2007.55.1.004>
- Fontanilla, N., & Mercado, Z. (2021). Competencias investigativas procedimentales que promueven los docentes universitarios en su acción didáctica. *Educere*, 25(81), 567-577.
- Fortich, N. (2013). Revisión sistemática o revisión narrativa? *Ciencia y Salud Virtual*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.22519/21455333.372>
- Franks, M., Hutson, B., & Graniero, L. (2022). The BeAMS project: Using inquiry and modeling to introduce students to the research process in an introductory geology laboratory. *Journal of Geoscience Education*, 70(3), 368-383. <https://doi.org/10.1080/10899995.2021.1951080>
- García, O., Librada, M., Veytia, M., Cisneros, J., & León, J. (2020). Uso de un objeto virtual del aprendizaje para desarrollar competencias de investigación en educación superior. *Medisur*, 18(2), 154-160.
- Gonzaga, A., & Businge, F. (2019). Self-Reported Competence and Impact of Research Training among Medical Radiography Graduates from a Developing Country. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 50(1), 113-118. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2018.09.002>
- Hammond, L. (2021). The activity of student research: using Activity Theory to conceptualise student research for Master's programmes. *Studies in Higher Education*, 46(6), 1055-1067. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1666261>
- Hernandez, E., & Dvorack, A. (2020). Replication of a course-based undergraduate research experience for music students. *Nordic Journal of Music Therapy*, 29(4), 317-333. <https://doi.org/10.1080/08098131.2020.1737186>
- Hernandez, E., Dvorack, A., & Alderete, C. (2022). Virtual Course-Based Undergraduate Research Experience (CURE) During the COVID-19 Pandemic. *Music Therapy Perspectives*, 41(1), 1-12. <https://doi.org/10.1093/mtp/miac012>
- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, (2), 242-254.
- Hiatt, A., Hove, A., Rhode, J., Ventura, L., Neufeld, H., Boyd, A., ... Murrell, Z. (2021). Authentic Research in the Classroom Increases Appreciation for Plants in Undergraduate Biology Students. *Integrative and Comparative Biology*, 61(3), 969-980. <https://doi.org/10.1093/icb/icab089>
- Hueso, C., Aguilar, M., Cambil, J., García, O., Serrano, M., & Cañadas, G. (2016). Efecto de un programa de capacitación en competencias de investigación en estudiantes de ciencias de la salud. *Enfermería Global*, 15(4), 141-151.

- Hyun, S. H. (2019). International graduate students in American higher education: Exploring academic and non-academic experiences of international graduate students in non-STEM fields. *International Journal of Educational Research*, 96, 56-62. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.05.007>
- Irby, S., Pelaez, N., & Anderson, T. (2018). Anticipated learning outcomes for a biochemistry course-based undergraduate research experience aimed at predicting protein function from structure: Implications for assessment design. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 46(5), 478-492. <https://doi.org/10.1002/bmb.21173>
- Izaguirre, R., Rivera, R & Mustelier, S. (2017, 10 de julio). *La revisión bibliográfica como paso lógico y método de la investigación científica*. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial.
- Joyce, L. (2022). Students as Co-Creators of Interdisciplinary Tourism Content: A Strategy to Help Prepare Creative, Problem-solving, Research Savvy and Globally-Competent Hospitality Employees. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 35(3), 1-14. <https://doi.org/10.1080/10963758.2022.2034117>
- Juárez, D., & Torres, C. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica*, (58), 1-21. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>
- Kneale, P. (2018). Where might pedagogic research focus to support students' education in a REF-TEF world. *Journal of Geography in Higher Education*, 42(4), 487-497. <https://doi.org/10.1080/03098265.2018.1460807>
- Kusali, G., McCall, J., Daigle, H., & Miller, C. (2022). Supporting STEM transfer students through cross-institutional undergraduate research experiences. *Journal of Geoscience Education*, 70(3), 339-353. <https://doi.org/10.1080/10899995.2021.2005510>
- Lavi, R., Tal, M., & Judy, Y. (2021). Perceptions of STEM alumni and students on developing 21st century skills through methods of teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 70(4), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101002>
- Lorente, B., & Gijón, M. (2020). Resistance and Attraction to Research Education with a Gender Perspective in Undergraduate Social Work Students. *Journal of Social Work Education*, 56(2), 369-383. <https://doi.org/10.1080/10437797.2019.1656569>
- Mahomed, S., Ross, A., & Van, J. (2021). Training and assessing undergraduate medical students' research: Learning, engagement and experiences of students and staff. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 13(1), 1-8. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v13i1.2559>
- McLean, K., Cruz, L., & Goff, C. (2021). The "Crime on Campus" Study: Course-Based Undergraduate Research and Student Confidence. *Journal of Criminal Justice Education*, 32(2), 216-233. <https://doi.org/10.1080/10511253.2021.1892160>
- Min, L. (2021). How much does it differ? How much does it matter? The research experience of Mainland Chinese and Hong Kong students in a Hong Kong University. *Studies in Higher Education*, 46(3), 606-623. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1647412>

- Möller, R., Wallberg, A., & Shoshan, M. (2021). Faculty perceptions of factors that indicate successful educational outcomes of medical students' research projects: a focus group study. *BMC Medical Education*, 21(519), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02954-8>
- Mon, Y., French, L., Hersh, B., Nelson, M., & Whitenack, L. (2021). Students' Perceptions of FSBio 201, a CURE-Based Course that Scaffolds Research and Scientific Communication, Align with Learning Outcomes. *Integrative and Comparative Biology*, 61(3), 944-956. <https://doi.org/10.1093/icb/icab128>
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). *Decreto 1330. Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-387348_archivo_pdf.pdf
- Muñoz, C., Guerra, M., & Mosey, S. (2020). The potential impact of entrepreneurship education on doctoral students within the non-commercial research environment in Chile. *Studies in Higher Education*, 45(3), 492-510. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1597036>
- Neira Torres, L., Rodríguez Hernández, Y., Lizarazo Camacho, A., & Rodríguez Riaño, L. (2022). Panorama de la investigación en fonoaudiología: tendencias en Colombia. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2022.66016>
- Nicolaidis, M., Rallis, K., Jan Eyskens, P., Andreou, A., Odejinmi, F., Papalois, A., & Sideris, M. (2020). A student initiative to improve exposure in research – Dual benefit? *Annals of Medicine and Surgery*, 56, 211-216. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.06.033>
- Nieto, J., & Cacheiro, M. (2021). La evaluación de las competencias en la formación profesional desde un enfoque basado en los resultados de aprendizaje. *Revista Internacional de Organizaciones*, (27), 173-196. <https://doi.org/10.17345/rio27.173-196>
- Ommerring, B., Van, F., Van, M., & Dekker, F. (2021). Academic Success Experiences: Promoting Research Motivation and Self-Efficacy Beliefs among Medical Students. *Teaching and Learning in Medicine*, 33(4), 423-433. <https://doi.org/10.1080/10401334.2021.1877713>
- Oufiero, C. (2019). The Organismal Form and Function Lab-Course: A New CURE for a Lack of Authentic Research Experiences in Organismal Biology. *Integrative Organismal Biology*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.1093/iob/obz021>
- Palacios, A., & Córdoba, C. (2020). Competencia investigativa como herramienta pedagógica en la enseñanza de derecho. *Pensamiento Americano*, 13(26), 127-138. <https://doi.org/10.21803/penamer.13.26.425>
- Papadopoulou, M. (2021). A student, a practitioner or a researcher? An attempt to reconcile the three roles through an undergraduate action research module. *Educational Action Research*, 29(2), 206-225. <https://doi.org/10.1080/09650792.2021.1886959>
- Ploj, M. (2022). Teaching science & technology: components of scientific literacy and insight into the steps of research. *International Journal of Science Education*, 44(12), 1-16. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2105414>

- Quintela, J., & Durao, M. (2022). Developing undergraduates' research competences through a tourism destination management course. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 22(3), 1-13. <https://doi.org/10.1080/15313220.2022.2096176>
- Rau, G. (2021). Development of component analysis to support a research-based curriculum for writing engineering research articles. *English for Specific Purposes*, 62, 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2020.12.001>
- Reguant, M., Martínez, F., & Contreras, W. (2018). Supervisors' perceptions of research competencies in the final-year project. *Educational Research*, 60, 113-129. <https://doi.org/10.1080/00131881.2018.1423891>
- Restrepo, E. (2019). Investigación en ciencias sociales desde los posgrados en Colombia. *Nómadas*, (50), 45-59. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n50a3>
- Rodelo, M., Chamorro, C., & Archibold, W. (2021). Formación en competencias investigativas en los estudiantes de contaduría pública: caso Universidad del Atlántico, Colombia, 2015-2019. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 29(2), 67-85. <https://doi.org/10.18359/rfce.5165>
- Rodríguez, A., Miranda, A., Almaguer, A., & Bombino, E. (2013). La investigación científica educativa en estudiantes de la salud. Problemas y desafíos. *Medisan*, 17, 9299-9306.
- Romaní, F., Cabezas, C., Espinoza, M., Minaya, G., Huaripata, J., Ureta, J., ... Esquivel, S. (2012). Estrategia para fortalecer las capacidades de investigación en salud en universidades públicas regionales: rol del canon y del Instituto Nacional de Salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(4), 549-554.
- Sato, T., & McKay, C. (2020). Japanese physical education graduate students' learning about research skill development. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 11(1), 34-49. <https://doi.org/10.1080/25742981.2019.1685898>
- Skela, B., Gotlib, J., Panczyk, M., Patelarou, A., Bole, U., Ramos, A., ... Ruzafa, M. (2020). Teaching evidence-based practice (EBP) in nursing curricula in six European countries—A descriptive study. *Nurse Education Today*, (94), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104561>
- Slocum, S., & Bohrer, R. (2021). Information Literacy for Everyone: Using Practical Strategies to Overcome 'Fear and Loathing' in the Undergraduate Research Methods Course. *Journal of Political Science Education*, 17(1), 363-379. <https://doi.org/10.1080/15512169.2019.1694935>
- Smith, K., Waddell, E., Dean, A., Anandan, S., Gurney, S., Kabnick, K., ... Stanford, J. (2021). Course-based undergraduate research experiences are a viable approach to increase access to research experiences in biology. *Journal of Biological Education*, 57(3), 1-15. <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.1933135>
- Tanner, R., & Moore, T. (2022). Virtual Expeditions Facilitated by Open Source Solutions Broaden Student Participation in Natural History Research. *Integrative and Comparative Biology*, 62(4), 1-10. <https://doi.org/10.1093/icb/ica065>
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones.

- Trott, C., Sample, L., Bowker, C., & Boyd, K. (2020). Exploring the long-term academic and career impacts of undergraduate research in geoscience: A case study. *Journal of Geoscience Education*, 68(1), 65-79. <https://doi.org/10.1080/10899995.2019.1591146>
- Turpo, O., Quispe, P., Paz, L., & Gonzales, M. (2020). La investigación formativa en la universidad: sentidos asignados por el profesorado de una facultad de educación. *Educação e Pesquisa*, (46), 1-19. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046215876>
- Vora, N., Vatcheva, K., Saldivar, M., Nair, S., Lehker, M., & Anne, S. (2020). Bio-medical Freshman Research Initiative: A Course-based Undergraduate Research Experience at a Hispanic-Serving Institution. *Journal of Latinos and Education*, 22(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/15348431.2020.1763352>
- Wishkoski, R., Meter, D., Tulane, S., King, M., Butler, K., & Woodland, L. (2022). Student attitudes toward research in an undergraduate social science research methods course. *Higher Education Pedagogies*, 7(1), 20-36. <https://doi.org/10.1080/23752696.2022.2072362>
- Yang, M., & Yuan, R. (2020). Early-stage doctoral students' conceptions of research in higher education: cases from Hong Kong. *Teaching in Higher Education*, 28(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1775191>
- Zambrano, H., & Chacón, C. (2021). Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo. *Revista Educación*, 45(2), 1-17. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43646>
- Zhang, R., Zwaal, W., & Otting, H. (2018). Measuring and monitoring conceptions of research. *Studies in Higher Education*, 43(2), 359-374. <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1172306>