

Investigación científica y competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud

Scientific research and research skills among health sciences students



Herrera-Sánchez, Priscila Jaqueline ¹



<https://orcid.org/0000-0002-6537-3743>



pjherrerass@pucesd.edu.ec



Ecuador, Santo Domingo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.



Mina-Villalta, Geovanna Yamiley ²



<https://orcid.org/0009-0008-3245-1128>



gymina@pucesd.edu.ec



Ecuador, Santo Domingo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.



Quintero-Tabares, José David ³



<https://orcid.org/0009-0003-6772-0045>



josedquintero@estudiante.uniajc.edu.co



Colombia, Cali, Institución Universitaria Antonio José Camacho.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n4/45>

Resumen: La formación investigativa constituye un componente esencial en la educación de los profesionales de la salud, debido a su contribución al pensamiento crítico, la valoración de la evidencia y la generación de conocimiento pertinente; por ello, el estudio tuvo como propósito analizar las competencias investigativas desarrolladas por estudiantes de ciencias de la salud, los factores que favorecen o restringen su consolidación y las estrategias educativas utilizadas para fortalecerlas. Se realizó una revisión bibliográfica exploratoria, con enfoque cualitativo, diseño no experimental y alcance exploratorio-descriptivo, mediante la búsqueda y el análisis de literatura científica en bases de datos internacionales y regionales. Los hallazgos evidenciaron que las competencias investigativas integran conocimientos epistemológicos y metodológicos, búsqueda y evaluación crítica de información, análisis de datos, comunicación científica, trabajo colaborativo e integridad ética. Su desarrollo se encuentra condicionado por la motivación, la experiencia previa, la organización curricular, la disponibilidad de mentoría, el tiempo protegido y los recursos institucionales; mientras que la sobrecarga académica y la formación fragmentada constituyen barreras recurrentes. Las estrategias longitudinales, el aprendizaje basado en proyectos, la mentoría estructurada y la evaluación formativa mostraron mayor potencial educativo. Se concluye que estas competencias requieren una integración curricular progresiva, experiencial y contextualizada que favorezca la autonomía y la aplicación responsable del conocimiento científico.

Palabras clave: competencias investigativas; estudiantes de ciencias de la salud; formación investigativa; educación superior; investigación científica.



Check for updates

Recibido: 18/Oct/2025
Aceptado: 16/Nov/2025
Publicado: 20/Dic/2025

Cita: Herrera-Sánchez, P. J., Mina-Villalta, G. Y., & Quintero-Tabares, J. D. (2025). Investigación científica y competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(4), 67-88. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n4/45>

Revista Científica Enfoques del Conocimiento (RCEC)
<https://www.blez.edu.ec>
<https://revistacec.blez.edu.ec>
revistacec@blez.edu.ec

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

Research training is an essential component of health sciences education because it contributes to critical thinking, evidence appraisal, and the generation of relevant knowledge. Therefore, this study aimed to analyze the research competencies developed by health sciences students, the factors that facilitate or hinder their consolidation, and the educational strategies used to strengthen them. An exploratory literature review was conducted using a qualitative approach, a non-experimental design, and an exploratory-descriptive scope through the search and analysis of scientific literature in international and regional databases. The findings showed that research competencies encompass epistemological and methodological knowledge, information searching and critical appraisal, data analysis, scientific communication, collaborative work, and research integrity. Their development is influenced by motivation, previous experience, curricular organization, access to mentorship, protected time, and institutional resources, whereas academic overload and fragmented training constitute recurrent barriers. Longitudinal strategies, project-based learning, structured mentorship, and formative assessment demonstrated greater educational potential. It is concluded that the development of these competencies requires progressive, experiential, and context-sensitive curricular integration that promotes autonomy and the responsible application of scientific knowledge.

Keywords: research competencies; health sciences students; research training; higher education; scientific research.

1. Introducción

La investigación científica constituye un componente esencial de la formación en ciencias de la salud, debido a que permite comprender los problemas sanitarios, evaluar críticamente la evidencia y generar respuestas contextualizadas para la práctica profesional. En este ámbito, las competencias investigativas integran conocimientos metodológicos, habilidades para formular preguntas, buscar y analizar información, interpretar datos, actuar con responsabilidad ética y comunicar resultados científicos. Por ello, su desarrollo no debe limitarse a la aprobación de asignaturas de metodología, sino articularse progresivamente con experiencias de indagación y resolución de problemas vinculadas con la atención en salud (Laidlaw et al., 2012; Albarqouni et al., 2018).

Sin embargo, persiste una brecha entre el reconocimiento académico de la investigación científica y la participación efectiva del estudiantado en actividades investigativas. Aunque numerosos estudiantes valoran la investigación como parte de su formación, una proporción importante percibe dificultades para incorporarse a proyectos, comprender los procedimientos metodológicos o desarrollar productos

científicos. Esta situación evidencia que la presencia de contenidos teóricos en el currículo no garantiza, por sí sola, el dominio de competencias investigativas ni la capacidad para transferirlas a escenarios académicos y clínicos. La limitada disponibilidad de tiempo, la insuficiente formación metodológica y el acceso desigual a oportunidades de investigación contribuyen a mantener dicha problemática (Siemens et al., 2010; Memarpour et al., 2015).

Asimismo, el desarrollo insuficiente de competencias investigativas se relaciona con factores individuales, curriculares e institucionales. Entre ellos destacan la escasa experiencia previa, la baja confianza para ejecutar procedimientos científicos, las dificultades en estadística y escritura académica, la limitada disponibilidad de mentores, la falta de financiamiento y la sobrecarga de actividades formativas. A ello se añade que las oportunidades de investigación suelen distribuirse de manera heterogénea y depender de los recursos, la cultura científica y las prioridades de cada institución. En consecuencia, el interés inicial puede disminuir cuando el estudiante no encuentra acompañamiento, reconocimiento o condiciones para participar de forma sostenida (Amgad et al., 2015; Carberry et al., 2021).

Las afectaciones derivadas de esta problemática trascienden el rendimiento académico. Una formación investigativa fragmentada puede limitar la capacidad para valorar la calidad de los estudios, identificar sesgos, interpretar resultados y fundamentar decisiones profesionales en evidencia pertinente. Además, reduce las posibilidades de que los futuros profesionales contribuyan a la producción de conocimiento sobre necesidades sanitarias locales o participen en comunidades académicas. La exposición temprana a experiencias investigativas se ha asociado con una mayor comprensión del proceso científico, el fortalecimiento del pensamiento crítico y una disposición más favorable hacia la investigación; no obstante, los beneficios dependen de que las actividades permitan integrar distintas competencias y no se reduzcan al cumplimiento de tareas aisladas (Burgoyne et al., 2010; Murdoch-Eaton et al., 2010).

Pese al crecimiento de la literatura, aún existen limitaciones que dificultan una comprensión integral del fenómeno. Gran parte de los estudios se concentra en estudiantes de medicina, utiliza mediciones de autopercepción y presenta amplia heterogeneidad en los diseños, intervenciones y resultados evaluados. Además, predominan experiencias desarrolladas en contextos institucionales específicos, mientras permanecen menos exploradas las particularidades de enfermería, odontología, nutrición, rehabilitación y otras disciplinas de las ciencias de la salud. También se han identificado pocos instrumentos con propiedades psicométricas suficientemente documentadas, lo que restringe la comparación entre programas y contextos educativos (Carberry et al., 2021; Castro-Rodríguez, 2021).

En este sentido, una revisión bibliográfica resulta pertinente porque permite integrar hallazgos dispersos, reconocer coincidencias y controversias, y establecer relaciones entre la formación en investigación científica, las condiciones institucionales y el

desarrollo de competencias investigativas. Su relevancia social radica en contribuir a la preparación de profesionales capaces de responder críticamente a problemas de salud; su valor teórico consiste en organizar las dimensiones que conforman la competencia investigativa; y su utilidad académica se vincula con la identificación de estrategias curriculares, programas de mentoría, proyectos colaborativos y experiencias de investigación que puedan orientar procesos formativos contextualizados (Castro-Rodríguez, 2020; Albarqouni et al., 2018).

La revisión es viable debido a la disponibilidad de investigaciones empíricas, revisiones y propuestas educativas indexadas en bases científicas internacionales y regionales, las cuales permiten examinar el fenómeno sin intervención directa sobre participantes. El análisis documental también posibilita contrastar enfoques, estrategias e instrumentos, manteniendo criterios de transparencia, integridad académica y trazabilidad de las fuentes. Por consiguiente, el objetivo general es analizar la relación entre la formación y participación en investigación científica y el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud. Específicamente, se pretende describir sus principales dimensiones, identificar los factores que favorecen o limitan su desarrollo y comparar las estrategias educativas e instrumentos de evaluación reportados en la literatura (Carberry et al., 2021; Castro-Rodríguez, 2021).

En consecuencia, esta revisión busca aportar una perspectiva integradora que supere la consideración aislada de conocimientos metodológicos, actitudes o productividad científica y examine las competencias investigativas como una construcción multidimensional vinculada con experiencias formativas concretas. Su originalidad reside en articular evidencia sobre factores condicionantes, consecuencias, estrategias de fortalecimiento y alternativas de evaluación en distintas áreas de las ciencias de la salud. De esta manera, se espera proporcionar fundamentos para orientar decisiones curriculares, promover oportunidades de investigación más inclusivas y fortalecer una cultura científica que vincule la formación universitaria con la generación y utilización responsable del conocimiento (Amgad et al., 2015; Castro-Rodríguez, 2020).

2. Materiales y métodos

La investigación se desarrollará mediante un enfoque cualitativo de análisis documental, con diseño no experimental y alcance exploratorio-descriptivo. Se adoptará una revisión bibliográfica exploratoria orientada a examinar la producción científica relacionada con la investigación científica y las competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud. Este abordaje permitirá identificar conceptos, dimensiones, enfoques teóricos, estrategias formativas, instrumentos de evaluación, factores asociados y vacíos de conocimiento presentes en la literatura. Debido a la amplitud temática y a la diversidad de disciplinas involucradas, la revisión priorizará el reconocimiento de tendencias y relaciones conceptuales, sin pretender establecer

causalidad ni calcular medidas globales de efecto. La organización metodológica seguirá una lógica de revisión de alcance y criterios de transparencia aplicables a la síntesis exploratoria de evidencia (Piedra-Castro et al., 2024).

La pregunta orientadora se estructurará a partir de tres componentes: la población estará constituida por estudiantes universitarios de carreras pertenecientes a las ciencias de la salud; el concepto comprenderá la investigación científica, la formación investigativa, las competencias investigativas y las habilidades relacionadas con la producción y utilización del conocimiento; y el contexto corresponderá a instituciones de educación superior. La búsqueda bibliográfica se efectuará en PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y Redalyc, mientras que Google Scholar se empleará como fuente complementaria para localizar documentos adicionales. Se considerarán publicaciones comprendidas entre enero de 2010 y julio de 2026, con el propósito de integrar antecedentes relevantes y evidencia reciente. La estrategia de búsqueda se ajustará a la sintaxis de cada base de datos y combinará descriptores controlados y términos libres mediante los operadores booleanos AND y OR (Vimos-Buenaño et al., 2024).

Los términos de búsqueda incluirán las expresiones en español “investigación científica”, “competencias investigativas”, “habilidades investigativas”, “formación en investigación”, “estudiantes de ciencias de la salud” y “educación superior”, junto con sus equivalentes en inglés: “scientific research”, “research competencies”, “research skills”, “research training”, “health sciences students” y “higher education”. Se incluirán artículos originales, revisiones, estudios cualitativos, investigaciones cuantitativas y estudios mixtos publicados en español, inglés o portugués, siempre que analicen de manera directa la formación o el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de medicina, enfermería, odontología, nutrición, fisioterapia, obstetricia, farmacia u otras áreas afines. Se excluirán editoriales, cartas al editor, resúmenes de congresos sin texto completo, documentos duplicados y publicaciones que aborden exclusivamente a docentes, investigadores profesionales o estudiantes ajenos al campo de la salud (Romero-Reyes et al., 2024).

La selección de los documentos se efectuará de manera secuencial. En una primera fase se eliminarán los registros duplicados mediante la comparación de títulos, autores, año de publicación e identificadores bibliográficos. Posteriormente, se realizará la lectura de títulos y resúmenes para determinar su correspondencia con el objetivo de la revisión. Los estudios potencialmente pertinentes pasarán a una segunda fase de lectura a texto completo, en la cual se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Las razones de exclusión se registrarán para conservar la trazabilidad del proceso, y la cantidad de documentos identificados, depurados, evaluados e incluidos se presentará mediante un diagrama de flujo. La aplicación ordenada de estas etapas favorecerá la transparencia del proceso de identificación y selección de la evidencia (Bonilla Bonilla et al., 2023).

La información de los estudios seleccionados se organizará en una matriz de extracción elaborada para la revisión. Esta incluirá autoría, año de publicación, país, disciplina de las ciencias de la salud, objetivo, enfoque metodológico, diseño, características de los participantes, definición de competencia investigativa, dimensiones evaluadas, estrategias de formación, factores facilitadores, barreras, instrumentos utilizados y principales resultados. La extracción permitirá comparar la manera en que la literatura conceptualiza y evalúa las competencias investigativas, así como reconocer coincidencias, diferencias y áreas insuficientemente estudiadas. La información será revisada de forma sistemática para reducir omisiones y mantener coherencia entre los objetivos, las categorías analíticas y la interpretación final. En concordancia con el carácter exploratorio de la revisión, la valoración metodológica contribuirá a contextualizar la solidez de los hallazgos, pero no constituirá un criterio automático de exclusión.

El análisis se realizará mediante síntesis temática y comparación narrativa. Inicialmente, los hallazgos se agruparán en categorías relacionadas con conocimientos metodológicos, búsqueda y evaluación de información, análisis e interpretación de datos, comunicación científica, actitudes hacia la investigación, ética investigativa, factores institucionales y experiencias de participación en proyectos. Posteriormente, se identificarán patrones, divergencias, relaciones entre categorías y vacíos recurrentes en la producción científica. Los resultados se presentarán mediante descripciones integradas y, cuando la información lo permita, tablas comparativas que faciliten la visualización de las características y aportes de los estudios incluidos. No se realizará metaanálisis, debido a que el propósito será explorar la amplitud, diversidad y orientación de la evidencia disponible, más que estimar un efecto combinado entre variables (Bonilla Bonilla et al., 2023).

Finalmente, por tratarse de una investigación documental basada exclusivamente en fuentes publicadas, no se realizará intervención sobre personas ni se recopilarán datos personales. El proceso mantendrá criterios de integridad académica mediante el registro de las estrategias de búsqueda, la aplicación uniforme de los criterios de selección, la identificación precisa de las fuentes y la presentación transparente de las decisiones metodológicas. Se respetarán la autoría intelectual y las normas de citación correspondientes, evitando la alteración, descontextualización o duplicación de los hallazgos originales. Asimismo, se reconocerán como posibles limitaciones la heterogeneidad conceptual de las competencias investigativas, la diversidad de instrumentos utilizados y la eventual exclusión de literatura no indexada en las bases consultadas.

3. Resultados

3.1. Desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud

El desarrollo de las competencias investigativas representa un componente sustantivo de la formación universitaria en ciencias de la salud, puesto que posibilita que el estudiante transite desde la recepción pasiva de información hacia la comprensión crítica, producción y aplicación responsable del conocimiento científico. Estas competencias no pueden reducirse al dominio de conceptos metodológicos ni a la aprobación de asignaturas de investigación; por el contrario, comprenden la integración de saberes epistemológicos, habilidades procedimentales, capacidades analíticas, disposiciones actitudinales, competencias comunicativas y principios éticos. En consecuencia, un estudiante competente en investigación no es únicamente aquel que reconoce las etapas del método científico, sino quien puede movilizar dichos conocimientos para examinar problemas sanitarios, formular preguntas pertinentes, seleccionar procedimientos metodológicos coherentes y sustentar decisiones mediante evidencia válida y contextualizada (Laidlaw et al., 2012; Lee et al., 2020).

Desde esta perspectiva, la formación investigativa debe concebirse como un proceso gradual y acumulativo. Durante las primeras etapas, el estudiante desarrolla habilidades para localizar, comprender y valorar información científica; posteriormente, aprende a formular problemas, diseñar procedimientos, interpretar datos y comunicar resultados. El nivel de mayor complejidad se alcanza cuando participa de manera autónoma y reflexiva en la generación de conocimiento, comprende las implicaciones de las decisiones metodológicas y reconoce la incertidumbre inherente al trabajo científico. Por ello, la competencia investigativa no emerge de una actividad aislada, sino de experiencias reiteradas que articulan teoría, práctica, retroalimentación y reflexión crítica. La literatura señala que la participación activa favorece aprendizajes más significativos que la enseñanza centrada exclusivamente en contenidos declarativos, especialmente cuando los estudiantes intervienen en diferentes etapas del proceso de investigación (Riiser et al., 2023; Castro-Rodríguez, 2020).

Asimismo, los resultados disponibles evidencian que el desarrollo de estas competencias presenta una considerable heterogeneidad entre universidades, programas académicos y disciplinas. Algunas instituciones integran trayectorias longitudinales de investigación, mientras que otras concentran la formación en asignaturas independientes, talleres breves o proyectos de titulación. Esta diversidad también se manifiesta en los resultados evaluados: determinadas investigaciones miden conocimientos, otras valoran actitudes, autoeficacia, productividad científica o satisfacción, y solo una proporción limitada utiliza indicadores objetivos de desempeño. Por esta razón, la comparación entre programas debe realizarse con cautela, dado que la expresión “competencia investigativa” no siempre representa las

mismas capacidades ni se evalúa mediante procedimientos equivalentes. La ausencia de criterios uniformes dificulta determinar qué modalidades educativas generan aprendizajes sostenidos y transferibles a la práctica profesional (Carberry et al., 2021; Lee et al., 2020).

3.1.1. Competencias investigativas identificadas

Una primera dimensión corresponde a las competencias epistemológicas y cognitivas, las cuales permiten comprender la naturaleza del conocimiento científico, distinguir evidencia de opinión y reconocer que las conclusiones de una investigación dependen de la calidad de sus fundamentos teóricos y metodológicos. Estas competencias incluyen la capacidad para problematizar situaciones observadas en los escenarios clínicos, comunitarios o educativos; identificar vacíos de conocimiento; establecer relaciones entre variables o categorías; y formular preguntas susceptibles de ser respondidas mediante procedimientos sistemáticos. En este nivel, el estudiante deja de asumir la información científica como un producto definitivo y comienza a examinar críticamente su origen, consistencia, alcance y aplicabilidad. Este cambio resulta fundamental en ciencias de la salud, debido a que la actualización profesional exige interpretar hallazgos que pueden ser provisionales, contradictorios o dependientes del contexto en el que fueron generados (Laidlaw et al., 2012; Lee et al., 2020).

De manera complementaria, se identifican competencias relacionadas con la búsqueda, gestión y evaluación crítica de información científica. Estas abarcan la selección de descriptores, el uso de operadores booleanos, la consulta de bases de datos especializadas, la diferenciación entre fuentes primarias y secundarias, y la valoración de la pertinencia metodológica de los documentos recuperados. Sin embargo, la alfabetización informacional no consiste únicamente en localizar artículos, sino en analizar la calidad de la evidencia, reconocer posibles sesgos y determinar si los resultados son aplicables a una población o problema específico. Por consiguiente, la competencia investigativa demanda que el estudiante sea capaz de jerarquizar la información y construir argumentos sustentados, evitando la acumulación indiscriminada de referencias. Este componente fortalece la práctica basada en evidencia y permite vincular la investigación con las necesidades reales de la atención sanitaria (Laidlaw et al., 2012; Castro-Rodríguez, 2020).

Otra dimensión comprende las competencias metodológicas necesarias para transformar una pregunta de investigación en un procedimiento sistemático y viable. Estas incluyen la formulación de objetivos, la selección del enfoque y diseño, la delimitación de la población, la definición de criterios de inclusión, la elección de técnicas de recolección y la planificación del análisis. El dominio metodológico implica comprender que cada decisión debe guardar correspondencia con el problema estudiado y que no existe un diseño universalmente superior, sino procedimientos más o menos adecuados según la naturaleza de la pregunta. En consecuencia, la enseñanza de la metodología pierde efectividad cuando se presenta como una secuencia rígida de definiciones y adquiere mayor valor cuando el estudiante debe

justificar las decisiones adoptadas frente a un problema concreto. La literatura advierte que los programas formativos presentan dificultades cuando los objetivos, las actividades de aprendizaje y las evaluaciones no se encuentran adecuadamente articulados (Lee et al., 2020; Lee et al., 2021).

Las competencias relacionadas con la recolección, organización y análisis de datos constituyen otro núcleo relevante. Estas habilidades implican seleccionar procedimientos válidos, garantizar la calidad de la información obtenida, utilizar herramientas de procesamiento y aplicar técnicas analíticas acordes con el enfoque de investigación. En los estudios cuantitativos, el estudiante requiere comprender conceptos estadísticos básicos, interpretar medidas y reconocer la diferencia entre significación estadística y relevancia práctica. En los estudios cualitativos, necesita desarrollar capacidades para codificar información, identificar patrones y construir interpretaciones sustentadas. No obstante, el propósito formativo no consiste en convertir a todos los estudiantes en especialistas estadísticos o metodólogos, sino en proporcionarles los conocimientos necesarios para interpretar resultados, reconocer errores y solicitar apoyo especializado cuando la complejidad del estudio lo requiera. La comprensión del análisis permite evitar conclusiones desproporcionadas respecto de los datos disponibles (Lee et al., 2020; Riiser et al., 2023).

La comunicación científica constituye, a su vez, una competencia indispensable, debido a que el conocimiento adquiere valor académico y social cuando puede ser organizado, discutido y difundido de manera comprensible. Esta dimensión comprende la redacción de protocolos, informes, artículos, resúmenes y documentos académicos, así como la presentación oral de resultados mediante recursos argumentativos y visuales. La escritura científica exige precisión conceptual, coherencia lógica y correspondencia entre los datos obtenidos y las conclusiones formuladas. Del mismo modo, la presentación de resultados requiere adaptar el lenguaje a diferentes audiencias sin perder rigurosidad. La revisión realizada por Riiser et al. encontró que la escritura académica, la revisión de literatura y la comunicación de resultados figuraban entre los aprendizajes reportados con mayor frecuencia; sin embargo, también evidenció que los estudiantes participaban más en la ejecución y difusión que en la planificación inicial de los estudios (Riiser et al., 2023).

Además de los conocimientos técnicos, las competencias investigativas incorporan habilidades transversales como pensamiento crítico, razonamiento analítico, creatividad, resolución de problemas, trabajo colaborativo, autonomía y gestión del tiempo. Estas capacidades permiten enfrentar la incertidumbre, reformular procedimientos cuando surgen dificultades y construir interpretaciones mediante el intercambio con otros investigadores. La colaboración resulta particularmente relevante en ciencias de la salud, donde los problemas suelen requerir perspectivas provenientes de medicina, enfermería, odontología, farmacia, nutrición, rehabilitación y otras disciplinas. En consecuencia, el trabajo grupal no debe limitarse a distribuir tareas, sino favorecer la discusión metodológica, la responsabilidad compartida y el aprendizaje entre pares. Las experiencias colaborativas y el aprendizaje basado en

proyectos han mostrado utilidad para integrar conocimientos metodológicos con habilidades interpersonales y organizativas (Castro-Rodríguez, 2020; King et al., 2022).

La integridad científica y la responsabilidad ética conforman igualmente una dimensión transversal. El estudiante debe comprender los principios relacionados con consentimiento informado, confidencialidad, respeto por los participantes, evaluación de riesgos, autoría responsable, declaración de conflictos de interés y manejo transparente de los datos. Estas capacidades no deberían abordarse únicamente como requisitos administrativos, sino como fundamentos que orientan la legitimidad social de la investigación. Asimismo, la formación ética debe incluir la prevención del plagio, la fabricación o manipulación de resultados y la publicación redundante. La competencia investigativa se debilita cuando el estudiante domina procedimientos técnicos, pero desconoce las consecuencias éticas de sus decisiones o interpreta la producción científica exclusivamente como un mecanismo de obtención de reconocimiento académico. Por ello, la formación debe promover rigor, honestidad y responsabilidad frente al uso del conocimiento generado (Laidlaw et al., 2012; Lee et al., 2021).

Finalmente, la evaluación de estas competencias continúa siendo un desafío metodológico. Una parte importante de los estudios utiliza cuestionarios de autopercepción, los cuales permiten explorar confianza, actitudes y valoración subjetiva, pero no necesariamente demuestran desempeño efectivo. Un estudiante puede sentirse competente sin ejecutar adecuadamente una tarea, o puede subestimar sus capacidades pese a mostrar un desempeño satisfactorio. Por esta razón, resulta conveniente combinar escalas de percepción con productos observables, tales como protocolos, estrategias de búsqueda, análisis de datos, informes, presentaciones y manuscritos. También es necesario emplear rúbricas con criterios explícitos y propiedades psicométricas documentadas. La literatura ha señalado una considerable diversidad en los instrumentos utilizados, lo cual limita la comparación entre poblaciones y dificulta establecer estándares comunes para la educación médica y las demás áreas de la salud (Castro-Rodríguez, 2021; King et al., 2022).

3.1.2. Factores que favorecen o limitan su desarrollo

Los factores individuales constituyen un primer nivel de influencia. La curiosidad científica, la motivación, la percepción de utilidad y la autoeficacia favorecen la participación del estudiante en actividades investigativas. Cuando la investigación se relaciona con problemas clínicos, comunitarios o profesionales significativos, aumenta la probabilidad de que sea percibida como una herramienta para comprender y mejorar la realidad, y no como una obligación curricular desvinculada del ejercicio profesional. No obstante, una actitud favorable no garantiza por sí misma la participación efectiva. Los estudiantes pueden reconocer la importancia de investigar y, simultáneamente, experimentar inseguridad frente al análisis estadístico, la

escritura o la elaboración del diseño. Por tanto, la motivación requiere oportunidades de práctica, acompañamiento y experiencias de logro que permitan transformar el interés inicial en capacidades observables y sostenidas (Memarpour et al., 2015; Amgad et al., 2015).

La experiencia previa también influye en la manera en que el estudiante afronta las actividades de investigación. Quienes han participado tempranamente en proyectos suelen desarrollar mayor familiaridad con el lenguaje científico y menor percepción de complejidad. Sin embargo, cuando la exposición inicial se limita a memorizar definiciones o reproducir procedimientos sin comprender su finalidad, puede consolidarse una visión fragmentada del proceso investigativo. En este sentido, la formación debe favorecer una progresión gradual: comenzar con actividades de lectura crítica y formulación de preguntas, continuar con ejercicios de diseño y análisis, y culminar con proyectos de mayor autonomía. Esta secuencia permite que las exigencias aumenten de acuerdo con el nivel de experiencia y evita que el estudiante sea expuesto prematuramente a tareas complejas sin los apoyos necesarios (Laidlaw et al., 2012; Lee et al., 2021).

En el ámbito curricular, la fragmentación representa una de las principales limitaciones. Cuando estadística, metodología, búsqueda bibliográfica y escritura científica se imparten como asignaturas desconectadas, el estudiante puede adquirir conocimientos parciales sin comprender cómo se articulan dentro de una investigación. Por el contrario, los currículos que establecen continuidad entre contenidos y proyectos favorecen la transferencia de aprendizajes. La revisión de Lee et al. identificó dos componentes predominantes: la enseñanza de habilidades básicas y su aplicación longitudinal. Los programas prolongados mostraron mayor capacidad para generar cambios en la conducta investigativa que las intervenciones breves, aunque la evidencia continúa siendo heterogénea. En consecuencia, la duración debe acompañarse de coherencia pedagógica, objetivos progresivos y evaluaciones alineadas con las competencias esperadas (Lee et al., 2021).

La falta de tiempo constituye una barrera recurrente. Los estudiantes de ciencias de la salud deben responder simultáneamente a actividades teóricas, prácticas, clínicas y evaluativas, por lo que la investigación suele desplazarse hacia horarios extracurriculares. Esta condición puede generar discontinuidad, retrasos y abandono de proyectos, además de favorecer desigualdades entre quienes disponen de mayor tiempo personal y quienes combinan sus estudios con responsabilidades laborales o familiares. La revisión de Lee et al. señaló que la insuficiencia de tiempo fue una de las dificultades mencionadas con mayor frecuencia, mientras que Kaur et al. identificaron la necesidad de disponer de periodos específicos dentro del currículo para desarrollar los proyectos. Por consiguiente, la incorporación de tiempo protegido constituye una decisión institucional y no únicamente una responsabilidad de organización individual (Lee et al., 2021; Kaur et al., 2023).

La mentoría emerge como uno de los factores más influyentes. Un mentor competente puede facilitar la delimitación del problema, orientar decisiones metodológicas, anticipar dificultades, proporcionar retroalimentación y favorecer la incorporación del estudiante a comunidades académicas. Sin embargo, la mera asignación formal de un tutor no garantiza una experiencia satisfactoria. La calidad del acompañamiento depende de la disponibilidad, claridad de expectativas, frecuencia de comunicación y capacidad para promover autonomía. Una supervisión excesivamente directiva puede reducir al estudiante a un ejecutor de tareas, mientras que una supervisión insuficiente puede generar incertidumbre y abandono. La evidencia indica que el apoyo percibido del supervisor se relaciona con mayor satisfacción y mejor valoración de las competencias adquiridas, por lo que la formación de mentores debe considerarse parte de las estrategias institucionales (Kaur et al., 2023; Lee et al., 2021).

Los recursos institucionales también condicionan las oportunidades de aprendizaje. El acceso a bases de datos, software, asesoría estadística, comités de ética, financiamiento, laboratorios y espacios para la divulgación facilita la ejecución de proyectos. En contraste, la insuficiencia de infraestructura puede convertir la investigación en una actividad dependiente de iniciativas personales o relaciones informales. Memarpour et al. identificaron la falta de financiamiento y de tiempo entre las barreras percibidas por estudiantes de medicina, odontología y farmacia. Estos resultados muestran que las limitaciones no son exclusivamente cognitivas: incluso un estudiante motivado y metodológicamente preparado puede enfrentar dificultades cuando no existe un entorno organizacional que respalde su participación. Por ello, las instituciones deben concebir la formación investigativa como un sistema que articula currículo, acompañamiento, recursos y reconocimiento académico (Memarpour et al., 2015; King et al., 2022).

La cultura científica institucional puede actuar como facilitador o como obstáculo. En entornos donde la investigación se integra a la docencia y se visibilizan proyectos, publicaciones y actividades académicas, el estudiante encuentra referentes y percibe que la generación de conocimiento forma parte de su identidad profesional. En cambio, cuando la investigación se presenta como una actividad exclusiva de especialistas o docentes, puede aumentar la distancia entre el estudiante y la práctica científica. La participación en grupos, semilleros, sociedades científicas y equipos interdisciplinarios contribuye a disminuir esta separación, pues ofrece espacios de socialización académica y aprendizaje colaborativo. Sin embargo, dichas oportunidades deben ser accesibles y transparentes para evitar que la participación dependa únicamente de contactos personales o de la iniciativa individual (Castro-Rodríguez, 2020; Carberry et al., 2021).

También debe considerarse que la evidencia disponible se concentra ampliamente en estudiantes de medicina, mientras que existe menor representación de enfermería, odontología, nutrición, fisioterapia, terapia ocupacional y otras disciplinas. Esta asimetría limita la posibilidad de asumir que las mismas estrategias producen resultados equivalentes en todos los programas. Las características curriculares, los

escenarios de práctica y las tradiciones investigativas difieren entre profesiones, por lo que las intervenciones requieren adaptación contextual. La revisión de King et al. mostró que los programas dirigidos a enfermería y profesiones afines suelen combinar aprendizaje experiencial, colaboración y mentoría, pero sus evaluaciones se concentran con frecuencia en satisfacción, conocimientos y confianza, sin examinar suficientemente los efectos organizacionales o profesionales a largo plazo (King et al., 2022; Riiser et al., 2023).

En síntesis, el desarrollo de competencias investigativas depende de la interacción entre condiciones individuales, curriculares e institucionales. La motivación puede favorecer la incorporación inicial, pero requiere formación metodológica; la enseñanza puede proporcionar conocimientos, pero necesita oportunidades de aplicación; y la participación en proyectos puede generar aprendizajes, aunque su efectividad disminuye cuando no existen supervisión, recursos o tiempo protegido. Por ello, las barreras no deben atribuirse exclusivamente a deficiencias del estudiante. Una explicación integral exige reconocer que las competencias emergen dentro de ecosistemas educativos y que su fortalecimiento demanda intervenciones coordinadas en varios niveles (Amgad et al., 2015; King et al., 2022).

3.1.3. Estrategias formativas y resultados obtenidos

El aprendizaje basado en proyectos constituye una de las estrategias más utilizadas para fortalecer las competencias investigativas. Su principal ventaja radica en que sitúa al estudiante frente a un problema concreto y le exige articular conocimientos que, de otro modo, podrían permanecer fragmentados. Formular una pregunta, revisar antecedentes, seleccionar un diseño, analizar información y comunicar resultados permite comprender la investigación como un proceso integrado. No obstante, la eficacia del proyecto depende del grado de participación del estudiante. Cuando las decisiones centrales son tomadas exclusivamente por el docente y el estudiante solo ejecuta tareas operativas, el potencial formativo disminuye. Por ello, los proyectos deben incorporar niveles progresivos de autonomía y oportunidades para argumentar decisiones metodológicas, evaluar errores y reformular procedimientos (Lee et al., 2020; Riiser et al., 2023).

Las estrategias longitudinales ofrecen ventajas frente a los cursos aislados, debido a que permiten distribuir el aprendizaje a lo largo de la trayectoria académica. Un modelo secuencial puede iniciar con alfabetización informacional y lectura crítica, continuar con diseño metodológico y análisis, e integrar posteriormente proyectos aplicados y actividades de comunicación científica. Esta organización evita concentrar contenidos complejos en periodos reducidos y posibilita que las competencias sean reforzadas en diferentes contextos. La revisión sistemática de Lee et al. encontró que los programas de mayor duración presentaban una proporción más elevada de resultados relacionados con cambios conductuales. Sin embargo, la duración por sí sola no garantiza efectividad; se requiere correspondencia entre objetivos, métodos de enseñanza, experiencias prácticas y procedimientos de evaluación (Lee et al., 2021).

La mentoría estructurada debe incorporarse como un componente transversal. Las reuniones periódicas, la definición temprana de responsabilidades y la retroalimentación oportuna favorecen la continuidad de los proyectos. Asimismo, la mentoría puede contribuir a que el estudiante comprenda la cultura académica, participe en redes y reconozca posibles trayectorias profesionales vinculadas con la investigación. Los mejores resultados parecen producirse cuando el acompañamiento combina orientación técnica con apoyo para el desarrollo de autonomía. La supervisión debe enseñar a tomar decisiones, no sustituir permanentemente la iniciativa del estudiante. Además, la disponibilidad de tiempo protegido fortalece la relación de mentoría, debido a que reduce la competencia entre las actividades investigativas y las obligaciones académicas o clínicas (Kaur et al., 2023; Lee et al., 2021).

Los programas intensivos de verano, semilleros, sociedades científicas y grupos de investigación constituyen estrategias complementarias. Estos espacios ofrecen oportunidades para colaborar con investigadores experimentados, compartir intereses con otros estudiantes y desarrollar productos como protocolos, presentaciones o manuscritos. Su flexibilidad puede favorecer la participación voluntaria y la motivación; sin embargo, cuando funcionan exclusivamente como actividades extracurriculares, existe el riesgo de beneficiar principalmente a estudiantes que ya poseen mayor interés, disponibilidad o acceso a redes académicas. Por esta razón, resulta conveniente articular estas experiencias con el currículo y establecer mecanismos de participación inclusivos. La sistematización de Castro-Rodríguez destacó los programas de verano y el trabajo colaborativo con mentores entre las intervenciones frecuentes para fortalecer competencias investigativas en ciencias de la salud (Castro-Rodríguez, 2020; Carberry et al., 2021).

Las modalidades virtuales e híbridas pueden ampliar el acceso a la formación metodológica. Los módulos digitales permiten revisar contenidos de manera flexible, consultar materiales y desarrollar actividades asincrónicas relacionadas con búsqueda bibliográfica, ética, análisis o escritura. No obstante, su utilidad disminuye cuando se limitan a la exposición de información y carecen de interacción, retroalimentación o aplicación. La experiencia descrita por Asghar et al. mostró que es posible enseñar habilidades investigativas en línea mediante la participación en un estudio activo, lo que sugiere que la virtualidad puede ser efectiva cuando incorpora problemas auténticos y colaboración. Por tanto, la tecnología debe funcionar como un medio para facilitar la experiencia investigativa y no como sustituto automático de la práctica, la discusión académica o el acompañamiento docente (Asghar et al., 2023).

La evaluación formativa constituye otra estrategia central. La retroalimentación progresiva sobre preguntas de investigación, estrategias de búsqueda, diseños, análisis y productos escritos permite identificar errores antes de que se consoliden. Las rúbricas pueden contribuir a transparentar los criterios de desempeño y orientar al estudiante respecto de los niveles esperados. Sin embargo, las evaluaciones centradas exclusivamente en el producto final pueden invisibilizar aprendizajes

relacionados con razonamiento, toma de decisiones, colaboración o ética. De igual manera, la cantidad de publicaciones no debería utilizarse como único indicador de competencia, debido a que la producción científica depende de recursos, duración de los proyectos y oportunidades institucionales. La evaluación debe combinar procesos, productos, conocimientos y capacidades de reflexión, manteniendo coherencia con los objetivos formativos (Lee et al., 2020; Castro-Rodríguez, 2021).

En cuanto a los resultados obtenidos, la evidencia reporta mejoras en conocimientos metodológicos, confianza, motivación, capacidad de búsqueda, análisis y comunicación. Kaur et al. evaluaron cinco cohortes de estudiantes que completaron un proyecto obligatorio y encontraron que la proporción que consideraba poseer las habilidades investigativas necesarias aumentó del 37 % antes del proyecto al 84 % después de su realización. La satisfacción fue mayor entre quienes valoraron positivamente la enseñanza metodológica, percibieron adquisición de nuevas habilidades, obtuvieron productos científicos y recibieron apoyo del supervisor. Estos resultados respaldan el valor de los proyectos estructurados; no obstante, deben interpretarse considerando que corresponden a percepciones estudiantiles y a una experiencia institucional específica (Kaur et al., 2023).

A largo plazo, la participación en investigación se ha asociado con mayor productividad científica, actitudes más favorables y decisiones profesionales mejor informadas. La revisión de Amgad et al. identificó relaciones entre la participación estudiantil y resultados académicos posteriores, aunque también reconoció la influencia de variables como financiamiento, antecedentes educativos y características del entorno. En consecuencia, no puede afirmarse que toda experiencia investigativa produzca automáticamente una trayectoria científica. El impacto depende de la intensidad de la participación, la calidad del acompañamiento, la continuidad de las oportunidades y la posibilidad de integrar las competencias a la práctica profesional. La publicación constituye un resultado valioso, pero no debe desplazar objetivos educativos como pensamiento crítico, autonomía y comprensión del proceso científico (Amgad et al., 2015).

Pese a los resultados favorables, la literatura presenta limitaciones. Predominan estudios desarrollados en una sola institución, diseños observacionales, muestras no probabilísticas y mediciones basadas en autoinforme. Además, existe heterogeneidad en la duración, contenidos y evaluación de los programas. La revisión de Carberry et al., que incorporó 120 estudios, encontró diversidad considerable en las iniciativas curriculares y señaló que aún no existe evidencia concluyente para establecer si la investigación debe ser obligatoria o electiva en todos los contextos. De forma similar, Riiser et al. destacaron que las diferencias entre programas, diseños y medidas dificultan formular conclusiones generales. Por tanto, se requieren estudios longitudinales y evaluaciones objetivas que examinen la permanencia de los aprendizajes y su transferencia al desempeño profesional (Carberry et al., 2021; Riiser et al., 2023).

En conjunto, la evidencia sugiere que las estrategias más sólidas comparten cinco características: integración curricular, participación en proyectos auténticos, acompañamiento mediante mentoría, disponibilidad de tiempo protegido y evaluación progresiva basada en desempeños observables. La combinación de estos componentes ofrece mayores posibilidades de transformar conocimientos teóricos en capacidades aplicables. No obstante, su implementación debe ajustarse a los recursos, necesidades y características de cada programa de ciencias de la salud. La finalidad no consiste únicamente en aumentar la cantidad de investigaciones estudiantiles, sino en formar profesionales capaces de interrogar críticamente la realidad, utilizar evidencia con responsabilidad y contribuir a la generación de conocimiento pertinente para los problemas sanitarios de su contexto (King et al., 2022; Castro-Rodríguez, 2020).

4. Discusión

La evidencia examinada permite sostener que las competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud configuran una construcción multidimensional que excede el conocimiento declarativo sobre métodos, diseños o técnicas de análisis. Su desarrollo supone la articulación de capacidades epistemológicas, habilidades para la búsqueda y valoración de evidencia, razonamiento metodológico, interpretación de datos, comunicación científica, trabajo colaborativo e integridad ética. Esta concepción integral cuestiona los modelos formativos que circunscriben la investigación a una asignatura aislada o a la elaboración terminal de un proyecto, debido a que la adquisición de competencias requiere procesos progresivos de apropiación, aplicación, reflexión y transferencia. En consecuencia, el dominio investigativo no debería valorarse únicamente por la capacidad del estudiante para reproducir conceptos, sino por su aptitud para movilizar el conocimiento científico ante problemas sanitarios concretos y fundamentar decisiones mediante procedimientos rigurosos y contextualizados (Laidlaw et al., 2012; Lee et al., 2020).

Los hallazgos también evidencian que las competencias investigativas mantienen una relación estrecha con la alfabetización científica y la práctica sustentada en evidencia, aunque estos constructos no deben considerarse equivalentes. La lectura crítica y la utilización de resultados científicos permiten al futuro profesional valorar la pertinencia de una intervención o comprender la solidez de una recomendación; sin embargo, la competencia investigativa incorpora capacidades adicionales relacionadas con la problematización de la realidad, la formulación de preguntas, la selección razonada de métodos, la producción de datos y la comunicación responsable de nuevos conocimientos. De este modo, la formación debería propiciar un tránsito gradual desde el consumo reflexivo de evidencia hacia la participación activa en su generación, evitando que el estudiante permanezca como receptor pasivo de resultados producidos en contextos ajenos a sus necesidades profesionales. Esta progresión fortalece la autonomía intelectual y favorece una comprensión más crítica de la

incertidumbre inherente al conocimiento científico (Laidlaw et al., 2012; Riiser et al., 2023).

En relación con las competencias identificadas, la literatura coincide en la relevancia de la búsqueda bibliográfica, la evaluación crítica de fuentes, la formulación de problemas y objetivos, el conocimiento de diseños, la recolección y el análisis de datos, así como la escritura y divulgación científica. No obstante, persiste una falta de consenso respecto del nivel de dominio que debería alcanzar un estudiante al finalizar su formación. Esta heterogeneidad puede explicarse por las diferencias existentes entre programas académicos, perfiles profesionales, recursos institucionales y propósitos curriculares. Mientras algunas propuestas privilegian la comprensión crítica de la evidencia, otras promueven la ejecución completa de proyectos o la obtención de productos publicables. Por consiguiente, la definición de estándares comunes debería reconocer un núcleo transversal de competencias sin desconocer las particularidades de medicina, enfermería, odontología, farmacia, nutrición, rehabilitación y las demás disciplinas del campo sanitario (Lee et al., 2020; King et al., 2022).

Un aspecto particularmente relevante es la posible fragmentación del aprendizaje cuando la participación estudiantil se concentra en tareas operativas, como la aplicación de instrumentos, la organización de información o la elaboración de presentaciones, sin involucrar al estudiante en la construcción del problema y la argumentación de las decisiones metodológicas. Aunque dichas actividades pueden favorecer destrezas específicas, su realización descontextualizada limita la comprensión de la coherencia interna del proceso investigativo. La competencia se fortalece cuando el estudiante comprende por qué se formula determinada pregunta, cuáles son las implicaciones de seleccionar un diseño y de qué manera las limitaciones metodológicas condicionan la interpretación de los resultados. Por ello, la participación debería abarcar progresivamente todas las fases de la investigación y ofrecer oportunidades para justificar decisiones, reconocer errores y reformular procedimientos, en lugar de reducirse al cumplimiento de funciones asignadas dentro de proyectos dirigidos exclusivamente por docentes (Riiser et al., 2023; Castro-Rodríguez, 2020).

La revisión muestra, además, que la motivación, la curiosidad científica, la percepción de utilidad y la autoeficacia intervienen en la disposición del estudiante para participar en investigación. Sin embargo, atribuir el involucramiento únicamente a características individuales conduciría a una interpretación reduccionista, dado que las actitudes se configuran en interacción con las oportunidades ofrecidas por el entorno formativo. Un estudiante puede reconocer la importancia de investigar y, simultáneamente, evitar la participación debido a inseguridad metodológica, experiencias educativas excesivamente teóricas o ausencia de acompañamiento. Por tanto, la motivación no constituye una condición estática, sino una disposición susceptible de fortalecerse mediante experiencias auténticas, retroalimentación oportuna y percepción de progreso. La evidencia de que pueden coexistir conocimientos relativamente

favorables con actitudes insuficientes confirma que la transmisión conceptual, por sí sola, no garantiza compromiso ni participación sostenida en actividades científicas (Memarpour et al., 2015; Amgad et al., 2015).

Las barreras identificadas revelan que el desarrollo de competencias investigativas se encuentra condicionado por factores estructurales que trascienden la voluntad individual. La sobrecarga académica, la escasez de tiempo, la insuficiencia de financiamiento, las dificultades para acceder a recursos especializados y la limitada formación en estadística o escritura científica restringen la continuidad de los proyectos. En los programas de ciencias de la salud, las actividades clínicas y asistenciales suelen ocupar una proporción considerable del itinerario formativo, por lo que la investigación puede ser desplazada hacia espacios extracurriculares. Esta situación no solo reduce la participación, sino que puede producir inequidades entre estudiantes, dado que quienes disponen de mayor tiempo, recursos económicos o redes académicas poseen mejores condiciones para incorporarse a proyectos. En consecuencia, la asignación de tiempo protegido y la disponibilidad institucional de recursos deben comprenderse como componentes pedagógicos y no como apoyos accesorios (Memarpour et al., 2015; Lee et al., 2021).

Respecto de las estrategias formativas, la evidencia favorece los modelos longitudinales que articulan conocimientos básicos, experiencias prácticas y niveles crecientes de autonomía. Los programas desarrollados durante periodos prolongados ofrecen mayores posibilidades de integrar búsqueda bibliográfica, diseño, análisis, ética y comunicación, además de permitir que el estudiante revise sus decisiones y aprenda de las dificultades encontradas. En contraste, los talleres breves pueden mejorar conocimientos específicos, pero presentan limitaciones para consolidar desempeños complejos y transferibles. No obstante, la duración no constituye por sí misma un indicador de calidad: un programa extenso puede mantener una enseñanza fragmentada, mientras que una intervención cuidadosamente estructurada puede producir aprendizajes relevantes. Por ello, la efectividad depende de la alineación entre objetivos, actividades, oportunidades de práctica, acompañamiento y evaluación, así como de la continuidad con que las competencias son retomadas a lo largo del currículo (Lee et al., 2021; Carberry et al., 2021).

Otra consideración relevante es la concentración de evidencia en estudiantes de medicina. Aunque los hallazgos ofrecen orientaciones aplicables al conjunto de las ciencias de la salud, su extrapolación debe realizarse con cautela. Las disciplinas presentan diferencias en sus objetos de estudio, prácticas profesionales, tradiciones epistemológicas, organización curricular y oportunidades de investigación. En enfermería y profesiones afines, por ejemplo, la investigación puede vincularse con cuidados, implementación de intervenciones, experiencias de pacientes, gestión de servicios y problemas comunitarios, mientras que otras áreas pueden privilegiar enfoques clínicos, experimentales o tecnológicos. Por tanto, las estrategias formativas requieren adaptación contextual y participación interdisciplinaria, evitando asumir que un único modelo curricular responderá de manera equivalente a las necesidades de

todos los programas. La evidencia disponible para enfermería y profesiones sanitarias relacionadas confirma el valor del aprendizaje experiencial, la colaboración y la mentoría, pero también revela heterogeneidad en los métodos de evaluación y escasez de seguimiento a largo plazo (King et al., 2022; Riiser et al., 2023).

Las limitaciones de la evidencia revisada condicionan el alcance de las interpretaciones. La heterogeneidad conceptual de las competencias investigativas, la diversidad de instrumentos, el predominio de estudios observacionales y la frecuente utilización de muestras institucionales dificultan la comparación directa entre programas. Asimismo, las mediciones de satisfacción y autoeficacia, aunque pertinentes, no permiten establecer por sí mismas la permanencia de los aprendizajes ni su aplicación durante el ejercicio profesional. Debido al carácter exploratorio de la presente revisión bibliográfica, los hallazgos deben comprenderse como una integración crítica de tendencias y no como una estimación cuantitativa del efecto de las intervenciones. La ausencia de metaanálisis y la posible exclusión de literatura no indexada también limitan la generalización; no obstante, la amplitud de enfoques examinados permite identificar convergencias, vacíos y líneas prioritarias para futuras investigaciones (Carberry et al., 2021; King et al., 2022).

En conjunto, la discusión permite afirmar que el fortalecimiento de las competencias investigativas exige una transformación curricular y organizacional que integre formación progresiva, proyectos auténticos, mentoría de calidad, tiempo protegido, recursos accesibles y evaluación basada en desempeños. La investigación no debería ocupar una posición periférica ni concebirse únicamente como requisito de titulación, sino incorporarse como una práctica intelectual vinculada con la comprensión de los problemas sanitarios y la mejora de la atención. La contribución principal de esta revisión radica en articular las dimensiones competenciales, los factores condicionantes y las estrategias educativas dentro de una perspectiva sistémica, según la cual los resultados dependen de la interacción entre estudiante, currículo e institución. Por consiguiente, formar profesionales capaces de investigar implica crear entornos que favorezcan la curiosidad, la autonomía, la colaboración y la responsabilidad ética, de modo que el conocimiento científico pueda ser interpretado, producido y utilizado en beneficio de las poblaciones y los sistemas de salud (Castro-Rodríguez, 2020; Laidlaw et al., 2012; Riiser et al., 2023).

5. Conclusiones

Concl Las competencias investigativas en estudiantes de ciencias de la salud constituyen una dimensión formativa integral que articula conocimientos metodológicos, pensamiento crítico, alfabetización científica, capacidad analítica, comunicación académica y responsabilidad ética. Su desarrollo no depende exclusivamente del dominio conceptual del método científico, sino de la posibilidad de aplicar dichos saberes en la identificación de problemas, la formulación de preguntas pertinentes, la valoración de evidencia y la generación de conocimiento

contextualizado. En consecuencia, la formación investigativa debe asumirse como un proceso progresivo y transversal dentro del currículo, y no como una actividad aislada o restringida a la culminación de un trabajo académico (Laidlaw et al., 2012; Lee et al., 2020).

La evidencia analizada permite concluir que el fortalecimiento de estas competencias está condicionado por la interacción entre factores individuales, curriculares e institucionales. La motivación, la curiosidad científica y la autoeficacia favorecen la participación estudiantil; no obstante, su influencia disminuye cuando existen limitaciones relacionadas con la sobrecarga académica, la falta de tiempo protegido, la insuficiente preparación metodológica, la escasez de recursos y el acceso restringido a experiencias de investigación. Por ello, las dificultades no deben atribuirse únicamente al estudiante, dado que el desarrollo investigativo depende también de la existencia de entornos universitarios capaces de proporcionar acompañamiento, infraestructura y oportunidades formativas sostenidas (Amgad et al., 2015; Memarpour et al., 2015).

Asimismo, las estrategias de mayor potencial formativo son aquellas que integran la investigación de manera longitudinal, vinculan los contenidos teóricos con proyectos auténticos y permiten una participación gradual en todas las etapas del proceso científico. El aprendizaje basado en proyectos, la mentoría estructurada, los semilleros, los grupos de investigación y las experiencias colaborativas favorecen la apropiación de conocimientos y el desarrollo de autonomía, siempre que los estudiantes intervengan en la toma de decisiones y no se limiten a ejecutar actividades operativas. En este sentido, el acompañamiento docente debe promover razonamiento, reflexión metodológica e independencia progresiva, en lugar de sustituir la capacidad de análisis del estudiante (Carberry et al., 2021; Kaur et al., 2023).

Los resultados reportados en la literatura muestran mejoras en conocimientos metodológicos, habilidades de búsqueda, análisis de información, comunicación científica, confianza y disposición hacia la investigación. Sin embargo, estas evidencias deben interpretarse con cautela, debido al predominio de mediciones basadas en autopercepción, diseños desarrollados en una sola institución y evaluaciones efectuadas inmediatamente después de las intervenciones. En consecuencia, la valoración de las competencias investigativas requiere combinar indicadores subjetivos con evidencias objetivas de desempeño, tales como protocolos, análisis, informes, presentaciones, manuscritos y productos derivados de la participación en proyectos científicos (Lee et al., 2021; Riiser et al., 2023).

Referencias Bibliográficas

Albarqouni, L., Hoffmann, T., Straus, S., Olsen, N. R., Young, T., Ilic, D., Shaneyfelt, T., Haynes, R. B., Guyatt, G., & Glasziou, P. (2018). Core competencies in

- evidence-based practice for health professionals: Consensus statement based on a systematic review and Delphi survey. *JAMA Network Open*, 1(2), e180281. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0281>
- Amgad, M., Tsui, M. M. K., Liptrott, S. J., & Shash, E. (2015). Medical student research: An integrated mixed-methods systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 10(6), e0127470. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127470>
- Asghar, A. U. R., Aksoy, M., Graham, A. I., & Baseler, H. A. (2023). Developing research skills in medical students online using an active research study. *BMC Medical Education*, 23, 805. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04781-5>
- Bonilla Bonilla, M. A., Góngora Cheme, R. K., Casanova-Villalba, C. I., & Guamán Chávez, R. E. (Coords.). (2023). *Libro de memorias. I Simposio de investigadores emergentes en ciencia y tecnología*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.115>
- Burgoyne, L. N., O'Flynn, S., & Boylan, G. B. (2010). Undergraduate medical research: The student perspective. *Medical Education Online*, 15(1), 5212. <https://doi.org/10.3402/meo.v15i0.5212>
- Carberry, C., McCombe, G., Tobin, H., Stokes, D., Last, J., Bury, G., & Cullen, W. (2021). Curriculum initiatives to enhance research skills acquisition by medical students: A scoping review. *BMC Medical Education*, 21, 312. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02754-0>
- Castro-Rodríguez, 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>
- Castro-Rodríguez, Y. (2021). Revisión sistemática sobre los instrumentos para medir las competencias investigativas en la educación médica superior. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(2), e3773.
- Kaur, R., Hakim, J., Jeremy, R., Coorey, G., Kalman, E., Jenkin, R., Bowen, D. G., & Hart, J. (2023). Students' perceived research skills development and satisfaction after completion of a mandatory research project: Results from five cohorts of the Sydney medical program. *BMC Medical Education*, 23, 502. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04475-y>
- King, O., West, E., Lee, S., Glenister, K., Quilliam, C., Wong Shee, A., & Beks, H. (2022). Research education and training for nurses and allied health professionals: A systematic scoping review. *BMC Medical Education*, 22, 385. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03406-7>
- Laidlaw, A., Aiton, J., Struthers, J., & Guild, S. (2012). Developing research skills in medical students: AMEE Guide No. 69. *Medical Teacher*, 34(9), e754–e771. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.704438>
- Lee, G. S. J., Chin, Y. H., Jiang, A. A., Mg, C. H., Nistala, K. R. Y., Iyer, S. G., Lee, S. S., Chong, C. S., & Samarasekera, D. D. (2021). Teaching medical research to medical students: A systematic review. *Medical Science Educator*, 31(2), 945–962. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01183-w>

- Lee, M. G. Y., Hu, W. C. Y., & Bilszta, J. L. C. (2020). Determining expected research skills of medical students on graduation: A systematic review. *Medical Science Educator*, 30(4), 1465–1479. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01059-z>
- Memarpour, M., Fard, A. P., & Ghasemi, R. (2015). Evaluation of attitude to, knowledge of and barriers toward research among medical science students. *Asia Pacific Family Medicine*, 14, 1. <https://doi.org/10.1186/s12930-015-0019-2>
- Murdoch-Eaton, D., Drewery, S., Elton, S., Emmerson, C., Marshall, M., Smith, J. A., Stark, P., & Whittle, S. (2010). What do medical students understand by research and research skills? Identifying research opportunities within undergraduate projects. *Medical Teacher*, 32(3), e152–e160. <https://doi.org/10.3109/01421591003657493>
- Otaki, F., AlHashmi, D., Khamis, A. H., & Azar, A. J. (2023). Investigating the evolution of undergraduate medical students' perception and performance in relation to an innovative curriculum-based research module: A convergent mixed methods study launching the 8A-Model. *PLOS ONE*, 18(1), e0280310. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280310>
- Piedra-Castro, W. I., Burbano-Buñay, E. S., Tamayo-Verdezoto, J. J., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 178–196. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/106>
- Riiser, K., Kalleson, R., Holmen, H., & Torbjørnsen, A. (2023). Integrating research in health professions education: A scoping review. *BMC Medical Education*, 23, 653. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04615-4>
- Romero-Reyes, H. D., Castro-Chaguala, D. C., González-Martínez, E., & Patiño-Mejía, A. (2024). Análisis de validez de la Escala del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP-R) en estudiantes de psicología de la Universidad de la Amazonía y Universidad Fundes. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 271–285. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/112>
- Salazar-Villegas, B., Lopez-Mallama, O. M., & Mantilla-Mejía, H. (2023). Historia de la Salud en Colombia: del Periodo Precolombino a el Periodo Higienista 1953. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(3), 1–12. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n3/69>
- Siemens, D. R., Punnen, S., Wong, J., & Kanji, N. (2010). A survey on the attitudes towards research in medical school. *BMC Medical Education*, 10, 4. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-4>
- Vimos-Buenaño, K. E., Viteri-Ojeda, J. C., Naranjo-Sánchez, M. J., & Novillo-Heredia, K. H. (2024). Uso de la inteligencia artificial en los procesos de investigación científica por parte de los docentes universitarios. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 215–236. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/143>