

COMPETENCIAS DOCENTES PARA ORIENTAR LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN EDUCACIÓN MEDIA

Teaching competencies to guide formative research in secondary education

Santos Nohemy Herrera de Ábrego

Universidad Evangélica de El Salvador

 <https://orcid.org/0000-0001-5964-2153>
investigaciones.facultades@uees.edu.sv

Samuel Neftalí Ventura Salvador

Universidad Evangélica de El Salvador

 <https://orcid.org/0009-0004-6020-0781>
investigaciones.facultades@uees.edu.sv

Aydee Rivera de Parada

Universidad Evangélica de El Salvador

 <https://orcid.org/0000-0002-1846-7157>
investigaciones.facultades@uees.edu.sv

Recibido: 3/6/2026

Aceptado: 14/9/2026

DOI: <https://doi.org/10.69789/ccs.v12i2.824>

RESUMEN

Dado que la investigación científica rara vez se aplica en el nivel de educación secundaria y que tanto docentes como estudiantes necesitan mejorar sus habilidades prácticas, el objetivo de este estudio fue evaluar las autopercepciones de los docentes sobre sus competencias para guiar la investigación formativa en la educación secundaria. Este estudio descriptivo empleó un enfoque cuantitativo con una muestra no probabilística por conveniencia de 85 docentes que imparten la asignatura “Seminario” en escuelas secundarias públicas y privadas; los participantes realizaron autoevaluaciones mediante un cuestionario en Google Forms previamente validado por expertos. Los resultados indican que la competencia mejor valorada fue “métodos y técnicas” (76 %), seguida de “redacción según normas APA” (73 %); en contraste, solo el 39 % calificó alto en la formulación de problemas de investigación y el 56 % en la identificación de la matriz de congruencia. Estos hallazgos sugieren que casi la mitad de los

docentes poseen competencias bajas o inexistentes respecto a los pasos esenciales del proceso de investigación científica. En conclusión, las competencias docentes para guiar y evaluar proyectos de investigación científica requieren formación continua y práctica situada; esto implica planificación estratégica e inversión institucional en la formación científica de los docentes de secundaria, idealmente mediante alianzas con instituciones de educación superior cercanas para capacitación e investigación conjunta. Las futuras líneas de investigación en este nivel podrían incluir estudios pre y poscapacitación sobre temas específicos con aplicaciones prácticas, así como estudios de casos en el aula, por ejemplo, cómo los estudiantes aprenden a investigar o análisis a nivel institucional y comunitario.

Palabras clave: investigación pedagógica, evaluación formativa, plan de clase, competencias del docente, enseñanza secundaria, El Salvador

ABSTRACT

Scientific research remains scarcely integrated into secondary education and there is a need for both teachers and students to strengthen their research skills, therefore this study aimed to assess teachers' self-perceptions of their competencies for guiding formative research at this level. This descriptive study employed a quantitative approach with a non-probability convenience sample of 85 teachers who teach the "Seminar" course in public and private secondary schools; participants provided self-assessments via an expert-reviewed Google Form questionnaire.

The findings revealed that teachers rated themselves highest in "methods and techniques" (76%) and APA-style writing (73%), and lowest in formulating research problems (39%) and identifying the congruence matrix (56%). This pattern suggests that a considerable proportion of teachers perceive their competencies as underdeveloped in key stages of the research process, such as problem formulation and the congruence matrix. In conclusion, teacher competencies for guiding and evaluating scientific research projects require continuous training and situated practice; which calls for strategic planning and institutional investment in the scientific training of secondary education teachers, ideally through partnerships with nearby higher education institutions for joint training and research. Future research in secondary education could include pre- and post-training studies focused on specific research competencies, as well as classroom case studies examining how students learn to conduct research on institutional and community issues.

Keywords: pedagogical research, formative assessment, lesson plan, teacher competencies, secondary education, El Salvador



INTRODUCCIÓN

La educación pretende el desarrollo de ciudadanos productivos y conocedores de su realidad para desarrollar mejoras; para lograrlo es necesario fortalecer las competencias que lo lleven a ello. Una de las competencias más importantes es la formación científica, con impacto real en la vida socioeconómica y en el desempeño profesional.

La investigación científica es una estrategia de aprendizaje por sí misma y contribuye directamente a la formación de ciudadanía crítica y propositiva; se garantiza si se enfoca la enseñanza de la ciencia desde la educación media hasta la universidad. Francisco et al. (2011) muestran los resultados de un estudio en la exposición de programas científicos in vivo; permiten aprender a los estudiantes y desempeñar un rol protagónico en la actividad, en la que se ponen en juego objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la enseñanza de la ciencia, lo que bien se transforma en una estrategia motivacional para ir desarrollando una cultura científica activa y contextualizada.

Este resultado se alinea con Cantillo-Muñoz (2023), quien concluye que las competencias investigativas deben surgir de la práctica pedagógica situada, porque incorpora dimensiones cognitivas, procesos y actitudes para la observación, y resalta la necesidad de generar conocimiento pertinente que aporte a la resolución de problemas de la realidad.

En relación con la formación en ciencia en la región centroamericana, persiste la necesidad de fortalecer las competencias investigativas en docentes de educación media; dicha formación debe estar basada en una perspectiva práctica, crítica y contextualizada para aprender en la práctica la aplicación del método científico, en sintonía con Vera Romero et al. (2024), las capacidades de investigación deben incluir la identificación y formulación de problemas reales para buscar soluciones; recolectar y analizar datos con rigor metodológico, destacando la necesidad de superar barreras institucionales y personales en la práctica docente.

Entre las barreras institucionales está lo relacionado con el bajo apoyo institucional y la escasa formación especializada como principales obstáculos para el desarrollo investigativo docente (Puche-Villalobos y Acosta-Faneite, 2025), lo cual revela una brecha significativa entre las necesidades identificadas y la aplicación práctica en las instituciones. Las barreras actitudinales de los docentes están relacionadas con su disponibilidad de actualización permanente y la limitada producción académica en el proceso de enseñanza de la investigación, incluyendo el abordaje ético y la reflexión permanente que fortalezca la competencia desde la docencia (Vázquez Ramos, 2023).

Resulta interesante que, en algunos países, el acceso al conocimiento científico y la participación en su construcción constituyen dimensiones fundamentales del derecho humano a la ciencia. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO,

2017) establece la importancia de garantizar la igualdad de acceso a la ciencia y promover mecanismos para la participación en el progreso científico; la investigación científica constituye un derecho fundamental de los estudiantes para comprender y transformar su entorno social y natural mediante el pensamiento crítico (Paredes-Chacín y Flores-Ortega, 2024). Para que esta formación sea efectiva, el currículo debe trascender la mera instrucción y fomentar una postura ética donde el estudiante actúe como productor de conocimiento con la aplicación del proceso científico adecuado (Rodríguez Vides, 2023). Dentro de este proceso, se incluye la aplicación de estrategias de indagación y argumentación basada en evidencias para la resolución de problemas complejos (Rivera Rivera et al., 2024).

La aplicación del proceso de investigación formativa potencia el aprendizaje autónomo y reduce la brecha de transición hacia la educación superior (Dipas Mayuri et al., 2022); se consolida como el eje articulador indispensable para una formación integral que responda con éxito a los desafíos actuales de la sociedad del conocimiento.

Es necesario recalcar que mediante la investigación se genera conocimiento de la realidad con la intención de explicarla, comprenderla y transformarla; para ello es necesario comprender significados, importancia e implicaciones de la investigación educativa; procesos como observar, preguntar, registrar, interpretar, analizar y proponer soluciones, tomando en cuenta que las necesidades materiales, sociales y económicas cambian

vertiginosamente, dando oportunidad a los estudiantes de que perfeccionen las prácticas escriturales en el proceso (Sánchez Molina y Murillo Garza, 2021; Buendía-Arias et al., 2018).

Para lograr la formación investigativa de los estudiantes, también es necesaria la formación en investigación del docente, que transforme su identidad profesional, evolucionando de un ejecutor curricular a un diseñador de experiencias de aprendizaje con significado real (Lima y Pavan, 2023). Esta competencia otorga al profesorado las herramientas necesarias para la actualización permanente y la evaluación crítica de la literatura científica de su especialidad (Cantillo-Muñoz, 2023), convirtiéndolo en un mediador calificado para guiar a los estudiantes.

El desarrollo de estas capacidades investigativas, como innovación *per se*, está relacionado con la implementación de innovaciones pedagógicas que elevan los indicadores de aprendizaje escolar (Losada y Anguita Osuna, 2023); esto es determinante para llegar al ejercicio de una docencia basada en evidencias científicas y garantizar que la práctica educativa se fundamente en principios probados y no en tendencias sin sustento, lo cual es primordial para elevar la calidad educativa donde el docente involucre a sus estudiantes y que con pensamiento crítico lleguen a comprender la realidad y transformarla junto con sus estudiantes.

En El Salvador, la formación en metodología científica para los docentes es escasa, tanto en los programas de formación inicial como

en la formación continua; esto se refleja en las deficiencias que los estudiantes llevan a la universidad. Aunque hay algunos docentes que poseen competencias de investigación, ellos son el resultado de disposición a la capacitación continua, práctica de saberes adquiridos y aplicación de métodos de investigación; algunos porque han reconocido personalmente la necesidad de formación continua en el área. En complemento, las instituciones pueden gestionar acciones para llevar a cabo la formación continua de las competencias esperadas, acorde con los requerimientos del perfil docente, los tipos de contenido conceptual, procedimental y actitudinal.

A partir de esa necesidad identificada, en esta investigación se indaga cómo los docentes salvadoreños orientan la investigación educativa y se comprende de una mejor manera la problemática desde las perspectivas de los propios docentes, que manifiestan perfiles activos en instituciones públicas y privadas del nivel de educación media en El Salvador.

El Salvador es el país más densamente poblado en Centroamérica, con 304 habitantes por kilómetro cuadrado. Como otros países, tiene el compromiso de aportar al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para superar muchas carencias; a la vez, le apuesta a la formación educativa orientada a la productividad y al desarrollo social. Con esta premisa se sustenta la necesidad de orientar la educación para transformar realidades en los diferentes sectores productivos, así como la prevención de violencia para el

fortalecimiento de la convivencia familiar y, especialmente, velar por el desarrollo de la niñez y juventud.

En el nivel de educación media, la política educativa salvadoreña establece que la investigación científica debe incorporarse como parte del proceso formativo, promoviendo que los estudiantes desarrollen competencias investigativas básicas, como la formulación de problemas, el diseño de proyectos y la sistematización de resultados. Según el Plan Sectorial de Educación 2022–2030 (Ministerio de Educación, 2022), se busca que los jóvenes de bachillerato participen en proyectos de investigación vinculados a su entorno social y productivo, de manera que la investigación no sea solo un ejercicio académico, sino un medio para fortalecer la innovación, la productividad y la transformación social del país. De igual manera exige la política de educación superior, pero sucede que los estudiantes que llegan a la universidad muestran muchas deficiencias en las competencias investigativas básicas relacionadas con el método científico, realidad nacional y propuestas para resolver problemas de sus contextos, técnicas de estudio y presentación de informes académicos.

Por lo anterior, la investigación buscó respuesta a la pregunta “¿Cómo los docentes valoran sus propias competencias para orientar la investigación pedagógica en educación media?”, con el supuesto de que las competencias investigativas están relacionadas con la formación académica y los años de experiencia docente.

METODOLOGÍA

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo. Según Arias (2016), la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. De este modo, cuantifica la magnitud de los fenómenos observados mediante el uso de instrumentos estructurados; permite un análisis estadístico que proporcione una visión objetiva analizada. Según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), los estudios de este tipo buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Por tanto, el diseño es de carácter no experimental y transversal; recolecta datos en un momento único para describir las competencias investigativas de los docentes de manera independiente. En la muestra no probabilística por conveniencia participaron 85 docentes que sirven asignaturas que enseñan la investigación, especialmente de la asignatura de seminario, en instituciones de educación media públicas y privadas de las cuatro zonas en que se divide El Salvador, en los departamentos de Ahuachapán y Sonsonate (Zona Occidental), Ilopango y Soyapango (Zona Central), San Miguel y La

Unión (Zona Oriental), La Paz y Santiago Nonualco (Zona Paracentral), quienes dieron su autovaloración por medio de autollenado de un cuestionario validado por expertos, gestionado desde un formulario en Google. Dicho cuestionario se administró con el apoyo de los equipos directivos de educación pública y la administración educativa de colegios privados.

RESULTADOS

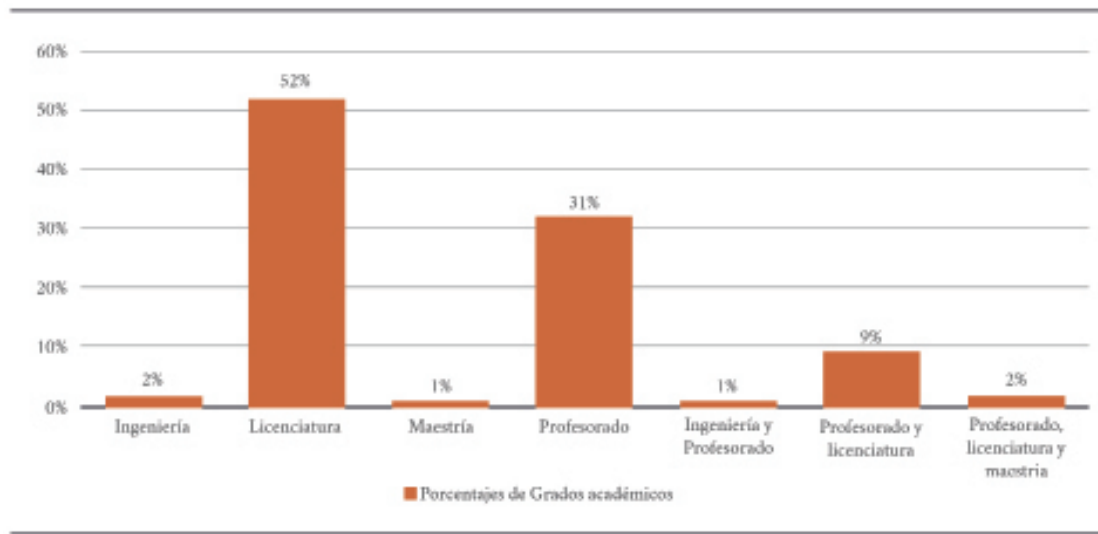
El análisis presenta los principales resultados descriptivos en frecuencias y porcentajes comparativos del grado académico y experiencia que los docentes tienen para orientar la investigación científica entre sus estudiantes. De los 85 docentes participantes pertenecientes a centros educativos de educación media públicos y privados del país, el 53 % son masculinos y el 47 % son femeninos. El 40 % está en edad de 25 a 40 años, el 51 % entre 41 y 60 años y un 9 % de 61 a más años.

Nivel académico

En cuanto al nivel académico, la mayoría (52 %) posee el grado de licenciatura y el 32 % de profesorado; el resto posee combinaciones de formación y solo uno reporta tener maestría (Figura 1).

Figura 1

Grado académico de los docentes, en porcentajes.



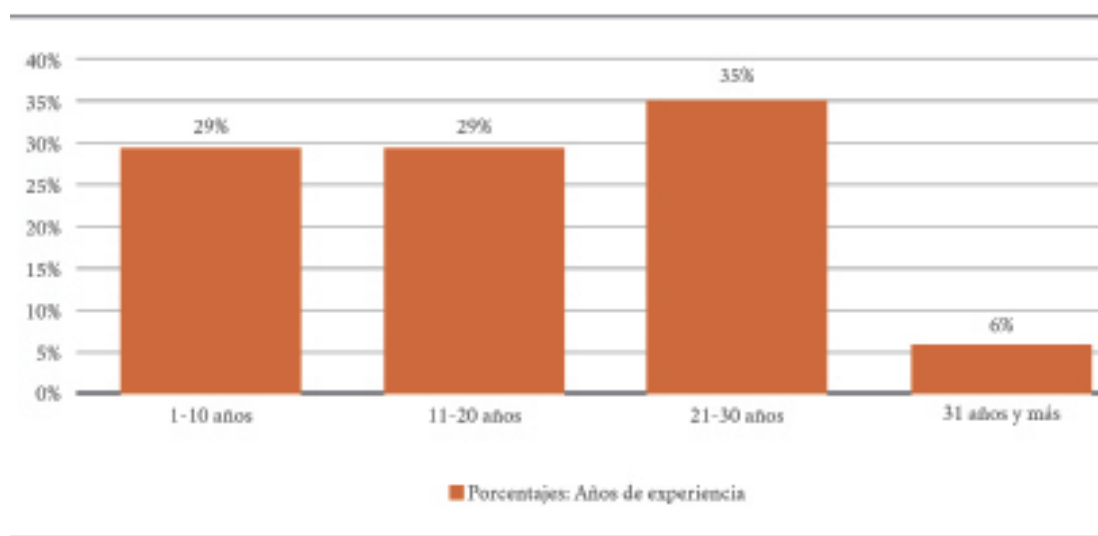
Años de experiencia

En cuanto a la experiencia, hay un 64 % de docentes que poseen entre 11 y 30 años de experiencia, 29 % de docentes que poseen de 1 a 10 años de experiencia y 6 % de docentes con más de 31 años de experiencia, lo que significa

que la mayoría de los docentes participantes tienen mucha experiencia trabajando con jóvenes estudiantes en la enseñanza de educación media.

Figura 2

Años de experiencia de los docentes, en porcentajes.



Competencias docentes para realizar investigación

Los resultados muestran que la totalidad de los docentes posee algún nivel de competencias para orientar los trabajos de investigación de sus estudiantes. Los participantes imparten la asignatura de Seminario, la cual se define que “comprende la investigación de situaciones significativas relacionadas con la realidad local, nacional, regional; enfatiza la toma de conciencia y participación activa en proyectos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida” (Ministerio de Educación, 1997). Esta conceptualización dio origen a un espacio curricular específico diseñado para que el alumnado desarrolle competencias

científicas mediante la aplicación de métodos y técnicas estructuradas. Aunque originalmente la asignatura se implementó tanto en la modalidad de Bachillerato General como en el Técnico, posteriormente se delimitó de forma exclusiva para el Bachillerato General. De acuerdo con la planificación curricular vigente establecida por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT, 2024), esta materia conserva una carga horaria regular de tres horas clase semanales, distribuidas de manera equivalente entre el primer y el segundo año de estudio.

Autovaloración de competencias investigativas

El análisis cuantitativo revela la autovaloración de los docentes de educación media asociada a las competencias para orientar la investigación con sus estudiantes. Se les preguntó cómo valoraban sus competencias en la escala utilizada en la medición (0 = Nula, 1 = Baja, 2 = Media, 3 = Buena, 4 = Excelente) para medir las principales competencias. En la Tabla 1 se ilustra en porcentajes cómo ellos se autovaloran en dichas competencias: El 76 % de los docentes considera que posee una competencia buena (41 %) o excelente (35 %) para identificar con facilidad métodos y técnicas de investigación. Asimismo, el 73 % valora como buena (39

%) o excelente (34 %) su competencia en el conocimiento de las normas de redacción según el formato APA, particularmente en lo relativo a las citas y referencias en la escritura científica. El 62 % reporta su competencia como buena (41 %) o excelente (21 %) en cuanto a conocer los elementos indispensables de un objetivo de investigación; el 65 % considera buena (40 %) o excelente (25 %) su competencia en la capacidad para recolectar y analizar resultados en un proceso de investigación y solo el 56 % autovalora su competencia como buena (40 %) o excelente (16 %) para elaborar la matriz de congruencia en los trabajos de investigación.

Tabla 1

Autovaloración en porcentajes del nivel de competencias para llevar a cabo investigación

Nivel Competencias	Identifica problema	Elementos de objetivo	Redacción APA	Métodos y técnicas	Matriz de congruencia	Recolección y análisis
0- Nula	1 %	5 %	5 %	1 %	7 %	2 %
1- Baja	2 %	9 %	7 %	2 %	8 %	8 %
2- Media	16 %	24 %	15 %	20 %	28 %	24 %
3- Buena	4 %	41 %	39 %	41 %	40 %	40 %
4- Excelente	35 %	21 %	34 %	35 %	16 %	25 %

TOTAL	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



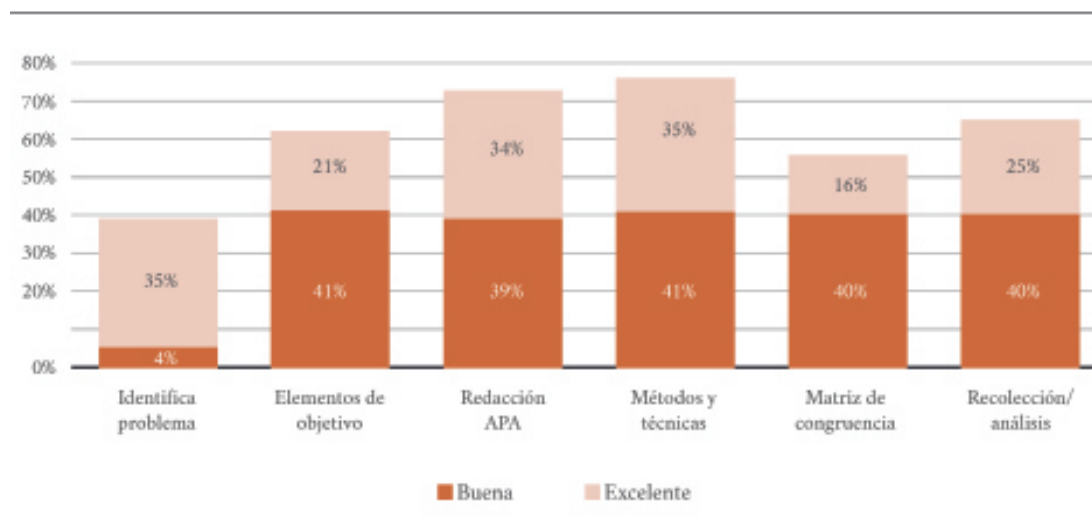
Los datos anteriores muestran cómo los docentes se autovaloran en las diferentes etapas del proceso de investigación científica y, por tanto, dan una idea de las competencias que tienen para orientar a sus estudiantes, como la identificación de los métodos y técnicas de investigación que les resultan más conocidos a la mayoría, lo que baja cuando informan de la identificación de normas APA y los elementos de los objetivos de investigación; con menos conocimiento en el resto de las etapas del proceso.

Competencias para orientar investigación en porcentaje

Para mostrar de mejor manera las puntuaciones más altas, en el siguiente gráfico se han sumado las valoraciones de buena y excelente, lo que demuestra que las competencias mejor autovaloradas son el conocimiento de métodos y técnicas de investigación con un 76 %, redacción con estilo APA 73 % y la más baja es identificación de un problema con el 39 %.

Figura 3

Competencias para orientar investigación, en porcentajes.



DISCUSIÓN

Se encontró que la competencia más baja en la autovaloración de los docentes fue la identificación de un problema de investigación, así también el uso de matriz de consistencia. Esto muestra que los docentes, aunque son conocedores de su realidad, no logran identificar y especificar un problema de investigación científica, lo cual, según la experiencia de las investigadoras, suele ser una dificultad muy frecuente en las asesorías de investigaciones. En esa línea de pensamiento, Vera Romero et al. (2024) proponen que las capacidades de investigación deben incluir la identificación y formulación de problemas reales para buscar soluciones; recolectar y analizar datos con rigor metodológico, destacando la necesidad de superar barreras institucionales y personales en la práctica docente.

Por otra parte, la elaboración de matrices de congruencia para facilitar la secuencia de todos los apartados del proceso investigativo en el orden lógico es también de escaso dominio; por ello, Dipas Mayuri et al. (2022) proponen que la aplicación del proceso de investigación formativa debería potenciar el aprendizaje autónomo y reduciría la brecha de transición hacia la educación superior. Este comportamiento está asociado con la poca práctica de estudios empíricos en este nivel; por ello se aplica más como ejercicio a nivel teórico.

A falta de aplicación práctica, pareciera que el fin último es intercambiar algún ejercicio investigativo por una nota, en una

total contradicción con Cantillo-Muñoz (2023), quien concluye que las competencias investigativas deben surgir de la práctica pedagógica situada, según la problemática de la comunidad que docentes y estudiantes conocen, lo que implica que, para lograr la formación investigativa de los estudiantes, se requiere la formación previa del docente. Aunque algunos docentes comprenden que la formación de competencias investigativas es primordial, es muy necesario que las instituciones gestionen la formación de los docentes en investigación, para que, como lo mencionan Lima y Pavan (2023), el docente transforme su identidad profesional como ejecutor curricular y diseñador de experiencias de aprendizaje con significado real, incluyendo la evaluación crítica de la literatura científica de su especialidad (Cantillo-Muñoz, 2023), actuando así como un mediador calificado para guiar a los estudiantes.

La investigación científica a nivel formativo, tanto en los programas de formación inicial como en la formación continua, ha tenido un mínimo de rigor metodológico y, por consecuencia, se obtiene una limitada producción académica, sumando la falta de abordaje ético y la reflexión permanente; por lo general, no alcanza niveles de publicación o de aplicación práctica y se deja como un aporte teórico para cumplir un requisito de evaluación o de titulación.

CONCLUSIÓN

Las competencias de docentes de educación media para organizar y evaluar los proyectos de investigación científica requieren refuerzo en formación continua, que bien se puede lograr al construir rúbricas que detallan las acciones a seguir y evaluar en un proceso de investigación en este nivel; esto implica que las instituciones deberían planificar estratégicamente la inversión en la formación científica de los docentes de educación media o asociarse con las Instituciones de Educación Superior (IES) cercanas en alianzas fuertes para la formación e investigación conjunta. Las líneas de investigación pendientes en este nivel podrían ser estudios de pre y poscapacitaciones en temáticas específicas con aplicaciones prácticas; estudios de problemáticas de casos del aula, sobre cómo aprenden a investigar los estudiantes, o a niveles institucionales y comunidades. Al finalizar el análisis, no se trata de que los estudiantes resuelvan o transcriban un contenido, sino que debe tener un

acompañamiento para lograr una asimilación más efectiva en el proceso de prácticas investigativas y la adquisición de los criterios que propone cada programa o institución educativa en cada periodo como proceso de mediación acompañado con rúbricas claras que a la vez permitan evaluar el avance.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los investigadores declaran no tener conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS

Los investigadores brindan agradecimientos a la Universidad Evangélica de El Salvador por haber facilitado todas las gestiones y costos de la investigación a los investigadores adjuntos. Asimismo, agradece a los equipos directivos y docentes de las instituciones públicas y privadas que apoyaron la aplicación de cuestionarios.

REFERENCIAS

Arias, F. G. (2016). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (7.ª ed.). Editorial Episteme.

Buendía-Arias, X. P., Zambrano-Castillo, L. C. e Insuasty, E. A. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, (47), 179-195. [https://web.archive.org/web/20241005085223/http://www.](https://web.archive.org/web/20241005085223/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179)

[scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179](https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179)

Cantillo-Muñoz, F. (2023). Las competencias investigativas desde la práctica pedagógica docente en la educación básica secundaria. *Revista Docentes 2.0*, 16(1), 19–28. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.364>

Coria, M. M. (2023). La universidad y el mundo laboral: revisando el vínculo desde la perspectiva de los estudiantes. *Tecnología y Ciencia*, (48), 10–21. [https://](https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179)



doi.org/10.33414/rtyc.48.10-21.2023

- Dipas Mayuri, B. C., Rodríguez López, J. J., Rodríguez Dipas, C. J. y Rodríguez Dipas, J. M. (2022) Investigación formativa para desarrollar competencias investigativas de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 9687-9708. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4094
- Francisco, V., Zelzman, C. y Daraio, V. (2011). La ciencia como vínculo entre la universidad y la escuela media. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1-3. <https://doi.org/10.35362/rie5511632>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Lima, A. C. C. D. y Pavan, R. (2023). Formação continuada por meio da pesquisa-ação: participação e decisão dos professores. *Interações*, 24(2), 509-519. <https://doi.org/10.20435/inter.v24i2.4028>
- Losada, H. I. y Anguita Osuna, J. E. (eds.). (2023). *Innovación educativa y formación docente. Últimas aportaciones en la investigación*. Dykinson.
- Ministerio de Educación, Dirección Nacional de Educación. (1997). *Fundamentos curriculares de la educación nacional*. https://www.transparencia.gob.sv/descarga_archivo.php?id=Mzk2NDI3
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2024). *Plan de estudios y mallas curriculares de Educación Media: Bachillerato General 2023-2024*. Dirección Nacional de Currículo.
- Ministerio de Educación. (2022). *Plan Sectorial de Educación 2022-2030*. <https://siteal.iiiep.unesco.org/bdnp/4795/plan-sectorial-educacion-2022-2030>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017, 13 de noviembre). *Recomendación sobre la ciencia y los investigadores científicos*. <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-science-and-scientific-researchers>
- Paredes-Chacín, A. J., y Flórez-Ortega, R. (2024). Competencias en la formación emprendedora y desarrollo sostenible desde la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(3), 187-204. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i3.42658>
- Puche-Villalobos, D. J. y Acosta-Faneite, S. F. (2025). Desarrollo de competencias investigativas en docentes: Un enfoque multifactorial. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 9, e9781. <https://doi.org/10.32541/recie.v9.781>
- Rivera Rivera, F. A., Espinoza Valarezo, F. L., Granda Rambay, W. P. y Lalangui Sarango, R. G. (2024). La indagación una estrategia para promover el pensamiento científico en el educando. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4147-

4165. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8984
- Rodríguez Vides, A. (2023). Retos y posibilidades en la implementación de la investigación escolar: Resultados de los procesos investigativos en las instituciones educativas de la comuna 80 del municipio de Medellín. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 2300-2326. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6350
- Sánchez Molina, A. A. y Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792>
- Vázquez Ramos, A. (2023). Las competencias investigativas de docentes que forman para la investigación: Aproximaciones para el estado del arte. En O. Turpo Gebera, G. S. Pérez Postigo y L. A. Acuña Gamboa (eds.), *Investigación formativa y formación de investigadores en educación II* (pp. 173–189). Editorial UNSA. <https://www.unsa.edu.pe/inedu/investigacion-formativa-y-formacion-de-investigadores-en-educacion-ii/>
- Vera Romero, C. A., González Castro, Y., & Manzano Durán, O. (2023). Competencias investigativas en los docentes: Revisión teórica. En *Diversas perspectivas en la investigación multidisciplinaria* (pp. 72–88). Editorial EIDEC. <https://doi.org/10.34893/c9966-5319-6607-p>