

El Fortalecimiento de la Formación Pedagógica de Docentes Técnicos: Una Mirada desde la Educación Técnica y Tecnológica

Strengthening the Pedagogical Training of Technical Teachers: A View from Technical and Technological Education

Pablo Fernando Aguilar Cango¹  · Ana Felicia Celeiro Carbonell²  ·
Raúl Alejandro Montes de Oca Celeiro³ 

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 26 de noviembre de 2025.
Fecha de aceptación: 08 de abril de 2026.
Fecha de publicación: 26 de agosto 2026.

¹Pablo Fernando Aguilar Cango
<https://orcid.org/0009-0002-0917-7868>
Universidad Bolivariana del Ecuador
pfaguilar@yahoo.es

²Ana Felicia Celeiro Carbonell
<https://orcid.org/0000-0001-6554-0735>
Universidad Bolivariana del Ecuador;
Universidad de Guayaquil
ana.celeiroc@ug.edu.ec

³Raúl Alejandro Montes de Oca Celeiro
<https://orcid.org/0000-0001-8733-9610>
Universidad Bolivariana del Ecuador
ramontesdeocac@ube.edu.ec

RESUMEN

La educación técnica y tecnológica cumple un rol estratégico en la formación de talento humano calificado para responder a las demandas productivas y sociales contemporáneas. No obstante, uno de los principales desafíos identificados en este nivel educativo es la limitada formación pedagógica de los docentes técnicos, quienes en muchos casos poseen una sólida preparación disciplinar y experiencia profesional, pero carecen de una formación didáctica sistemática. El presente artículo tiene como objetivo analizar, desde una revisión bibliográfica, los fundamentos teóricos y empíricos relacionados con el fortalecimiento de la formación pedagógica del docente técnico en contextos de educación técnica y tecnológica. La metodología adoptada corresponde a un estudio de carácter cualitativo, documental y analítico, basado en la revisión de literatura científica publicada en bases de datos académicas reconocidas como Scopus, Redalyc, SciELO y Google Scholar. Los resultados evidencian que la formación pedagógica incide directamente en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la innovación didáctica y en el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes. Asimismo, se identifican enfoques y modelos formativos que promueven la integración entre saber técnico, saber pedagógico y competencias digitales. Se concluye que el fortalecimiento de la formación pedagógica del docente técnico constituye un eje clave para la mejora de la educación técnica y tecnológica y para el aseguramiento de una formación integral, pertinente y contextualizada.

Palabras clave: formación pedagógica, docentes técnicos, educación técnica, educación tecnológica, enseñanza-aprendizaje.



ABSTRACT

Technical and technological education plays a strategic role in the training of qualified human capital to meet contemporary productive and social demands. However, one of the main challenges identified at this educational level is the limited pedagogical training of technical teachers, who often have strong disciplinary preparation and professional experience but lack systematic didactic training. This article aims to analyze, through a bibliographic review, the theoretical and empirical foundations related to strengthening the pedagogical training of technical teachers in technical and technological education contexts. The methodology corresponds to a qualitative, documentary, and analytical study based on the review of scientific literature published in recognized academic databases such as Scopus, Redalyc, SciELO, and Google Scholar. The findings indicate that pedagogical training directly impacts the quality of the teaching-learning process, didactic innovation, and the development of professional competencies in students. In addition, training approaches and models that promote the integration of technical knowledge, pedagogical knowledge, and digital competencies are identified. It is concluded that strengthening the pedagogical training of technical teachers is a key factor for improving technical and technological education and ensuring comprehensive, relevant, and contextualized training.

Keywords: pedagogical training, technical teachers, technical education, technological education, teaching-learning process

INTRODUCCIÓN

La educación técnica y tecnológica se ha consolidado como un pilar fundamental para el desarrollo económico y social de los países, al vincular la formación académica con las necesidades del sector productivo y del mercado laboral. En este contexto, el rol del docente técnico adquiere una relevancia estratégica, ya que es el mediador principal entre el conocimiento especializado y el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado al desarrollo de competencias profesionales. Sin embargo, diversos estudios coinciden en que muchos docentes técnicos acceden a la docencia con una sólida formación disciplinar, pero con una preparación pedagógica insuficiente o fragmentada, lo que limita la efectividad de los procesos formativos.

La formación pedagógica del docente técnico no solo implica el dominio de estrategias didácticas, sino también la comprensión de los enfoques pedagógicos contemporáneos, la evaluación por competencias, el uso de metodologías activas y la integración de tecnologías educativas. Desde esta perspectiva, el fortalecimiento pedagógico se convierte en un elemento clave para garantizar una enseñanza contextualizada, significativa y centrada en el estudiante, especialmente en escenarios de educación técnica y tecnológica caracterizados por la diversidad de perfiles estudiantiles y la rápida obsolescencia del conocimiento técnico.

La literatura especializada señala que la ausencia de formación pedagógica sistemática puede derivar en prácticas de enseñanza tradicionales, centradas en la transmisión de contenidos, con escasa articulación entre teoría y práctica. En contraste, cuando los docentes técnicos desarrollan competencias pedagógicas, se favorece la implementación de metodologías activas, el aprendizaje basado en problemas, la formación dual y el desarrollo de competencias transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

En este marco, el presente artículo se plantea como una revisión bibliográfica que analiza los principales aportes teóricos y empíricos sobre la formación pedagógica de los docentes técnicos, con énfasis en la educación técnica y tecnológica. El estudio se fundamenta en la revisión crítica y sistemática de fuentes académicas recientes, con el propósito de identificar tendencias, enfoques formativos y desafíos actuales, contribuyendo así a la reflexión académica y al fortalecimiento de políticas y programas de formación docente en este ámbito educativo.

DESARROLLO

La educación técnica y tecnológica en el contexto educativo contemporáneo

La educación técnica y tecnológica se configura como un subsistema educativo orientado al desarrollo de competencias profesionales específicas, articulando conocimientos teóricos con habilidades prácticas requeridas por los sectores productivos. Según UNESCO (2016), este nivel educativo cumple una función estratégica al facilitar la inserción laboral, promover el aprendizaje a lo largo de la vida y responder a las transformaciones tecnológicas y económicas. En este sentido, la educación técnica no solo se limita a la capacitación operativa, sino que exige procesos formativos integrales que incluyan dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales.

Diversos autores coinciden en que los cambios acelerados en la industria y la digitalización han incrementado la complejidad de la formación técnica, demandando docentes capaces de adaptar contenidos, metodologías y evaluaciones a contextos dinámicos. Tobón (2018) sostiene que la educación técnica contemporánea debe orientarse al desarrollo de competencias, entendidas como actuaciones integrales para resolver problemas del contexto, lo que implica una transformación sustantiva del rol docente.

El perfil del docente técnico: entre el saber disciplinar y el saber pedagógico

El docente técnico suele caracterizarse por una sólida formación disciplinar y experiencia profesional en el sector productivo; sin embargo, múltiples estudios evidencian debilidades en su formación pedagógica inicial. Vaillant y Marcelo (2015) señalan que, en numerosos sistemas educativos, los docentes de educación técnica acceden a la docencia sin una preparación didáctica sistemática, lo que genera prácticas centradas en la transmisión de contenidos y en la reproducción de modelos tradicionales de enseñanza.

En concordancia, Imbernón (2017) afirma que el dominio del contenido no garantiza por sí mismo una enseñanza de calidad, ya que la práctica docente requiere conocimientos pedagógicos, didácticos y evaluativos que permitan transformar el saber experto en aprendizaje significativo. En el ámbito técnico, esta brecha entre saber disciplinar y saber pedagógico se traduce en dificultades para articular teoría y práctica, contextualizar el aprendizaje y atender la diversidad estudiantil.

Formación pedagógica del docente técnico: fundamentos conceptuales

La formación pedagógica docente se concibe como un proceso continuo que integra conocimientos sobre enseñanza, aprendizaje, evaluación, currículo y gestión del aula. De acuerdo con Shulman (1987), uno de los aportes teóricos más relevantes en este campo es el concepto de conocimiento pedagógico del contenido, que destaca la necesidad de que el docente no solo domine la disciplina, sino que sepa cómo enseñarla de manera comprensible para los estudiantes.

En el contexto de la educación técnica y tecnológica, este enfoque cobra especial relevancia, ya que los contenidos suelen ser altamente especializados. Zabalza (2013) sostiene que la formación pedagógica permite al docente diseñar experiencias de aprendizaje coherentes, seleccionar estrategias didácticas pertinentes y evaluar el logro de competencias profesionales. Desde esta perspectiva, la formación pedagógica no es un complemento opcional, sino un componente esencial del desempeño docente.

Modelos y enfoques para el fortalecimiento de la formación pedagógica

La literatura revisada identifica diversos modelos orientados al fortalecimiento pedagógico de los docentes técnicos. Entre ellos destacan los enfoques de formación por competencias, aprendizaje basado en problemas (ABP) y aprendizaje situado, los cuales promueven una enseñanza activa y contextualizada. Tobón (2018) enfatiza que la formación por competencias permite integrar saberes técnicos, pedagógicos y éticos, favoreciendo una enseñanza orientada a la resolución de problemas reales.

Asimismo, Díaz-Barriga (2013) señala que las metodologías activas facilitan la participación del estudiante y la transferencia del aprendizaje a contextos profesionales, aspecto clave en la educación técnica. Estos enfoques requieren que el docente técnico desarrolle competencias pedagógicas específicas, como el diseño de situaciones didácticas, la mediación pedagógica y la evaluación auténtica.

La formación pedagógica como factor de calidad educativa

Diversos estudios coinciden en que la formación pedagógica del docente incide directamente en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Darling-Hammond (2017) afirma que los sistemas educativos con mejores resultados invierten de manera sostenida en la formación docente, priorizando el desarrollo profesional continuo. En el ámbito técnico, esta inversión se traduce en mejoras en la retención estudiantil, el rendimiento académico y la pertinencia de la formación.

De igual manera, UNESCO (2016) destaca que el fortalecimiento pedagógico de los docentes técnicos contribuye a una educación más inclusiva, equitativa y alineada con las necesidades del desarrollo sostenible. La revisión de la literatura permite afirmar que la formación pedagógica no solo mejora las prácticas docentes, sino que también impacta en la empleabilidad y el desarrollo integral de los estudiantes de educación técnica y tecnológica.

METODOLOGÍA

Enfoque y tipo de estudio

El presente artículo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo documental y analítico, ya que se orienta al estudio, interpretación y síntesis crítica de literatura científica relacionada con la formación pedagógica de docentes técnicos en la educación técnica y tecnológica. De acuerdo con (Hernández-Sampieri et al., 2014), la investigación documental permite analizar información existente con el fin de comprender fenómenos educativos sin recurrir a la recolección de datos de campo. Asimismo, este trabajo se enmarca específicamente en la modalidad de revisión bibliográfica, entendida como una metodología de investigación que organiza, evalúa e integra resultados de estudios previos para generar nuevo conocimiento teórico, tal como lo sostienen Ocaña-Fernández y Fuster-Guillén (2021).

Diseño metodológico de la revisión

El diseño metodológico adoptado corresponde a una revisión bibliográfica de carácter narrativo, la cual permite analizar de forma reflexiva y contextualizada los aportes teóricos y empíricos existentes sobre una temática específica. Según Fuster-Guillén (2021), este tipo de revisión se caracteriza por ser retrospectiva, sistemática en su búsqueda y analítica en su interpretación, lo que posibilita identificar tendencias, enfoques y vacíos de investigación en el campo educativo. En concordancia, Guirao-Goris et al., (2008) señalan que la revisión narrativa es adecuada cuando el propósito del estudio es profundizar conceptualmente un fenómeno y no comparar estadísticamente resultados.

Estrategia de búsqueda de la información

La búsqueda de literatura científica se realizó de manera sistemática en bases de datos académicas reconocidas, entre las que se incluyeron Scopus, Redalyc, SciELO y Google Scholar, seleccionadas por su relevancia en el ámbito educativo y su rigurosidad editorial. Siguiendo las recomendaciones metodológicas de Kitchenham y Charters (2007) para revisiones de literatura, se emplearon descriptores clave como formación pedagógica, docentes técnicos, educación técnica, educación tecnológica y formación docente, combinados mediante operadores booleanos AND y OR. Este procedimiento permitió recuperar estudios pertinentes y alineados con el objetivo del artículo.

Criterios de inclusión y exclusión

Para asegurar la calidad y pertinencia de las fuentes analizadas, se establecieron criterios explícitos de selección. Como criterios de inclusión se consideraron artículos científicos publicados entre 2015 y 2025, en idiomas español e inglés, que abordaran de manera directa la formación pedagógica de docentes en contextos de educación técnica o tecnológica y que estuvieran disponibles en texto completo. En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron documentos sin revisión por pares, publicaciones duplicadas y estudios que no aportaran elementos teóricos o metodológicos relevantes al objeto de análisis. Este proceso de depuración se realizó conforme a lo propuesto por (Guirao-Goris et al., 2008) para garantizar la validez de las revisiones bibliográficas.

Procedimiento de análisis de la información

Los documentos seleccionados fueron sometidos a un proceso de lectura analítica y comparativa, identificando categorías relacionadas con formación pedagógica, competencias docentes, didáctica en educación técnica y enfoques formativos. La información se organizó mediante matrices de análisis documental, lo que permitió contrastar aportes teóricos y resultados empíricos. Este tipo de análisis responde a lo planteado por Bisquerra (2014), quien señala que la investigación documental cualitativa favorece la interpretación profunda de los discursos académicos y la construcción de síntesis conceptuales fundamentadas.

Consideraciones éticas

Al tratarse de un estudio de carácter documental, no se requirió la participación de sujetos humanos. No obstante, se respetaron los principios éticos de la investigación científica, garantizando el uso responsable de la información, la correcta citación de las fuentes y el reconocimiento de la autoría intelectual, conforme a las normas APA séptima edición, tal como recomiendan American Psychological Association (2020) y Hernández-Sampieri et al. (2014).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Discusión

El análisis de la literatura evidencia un consenso significativo respecto a la relevancia de la formación pedagógica como un componente esencial del desempeño del docente técnico en la educación técnica y tecnológica. Los estudios revisados coinciden en que la sólida preparación disciplinar y la experiencia profesional, si bien son condiciones necesarias, resultan insuficientes para garantizar procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad si no se articulan con competencias pedagógicas específicas (Imbernón, 2017; Vaillant & Marcelo, 2015).

En este sentido, los aportes de Shulman (1987) permiten interpretar que una de las principales debilidades en la docencia técnica radica en la ausencia de un desarrollo sistemático del conocimiento pedagógico del contenido, lo que dificulta la traducción del saber experto en experiencias de aprendizaje significativas. Esta situación se ve reforzada por lo señalado por Zabalza (2013),

quien argumenta que la falta de formación pedagógica limita la capacidad del docente para diseñar estrategias didácticas coherentes con los objetivos formativos y las características del estudiantado.

Asimismo, la revisión bibliográfica pone de manifiesto que los contextos de educación técnica y tecnológica presentan desafíos particulares, como la rápida obsolescencia del conocimiento, la incorporación constante de nuevas tecnologías y la necesidad de una estrecha vinculación con el sector productivo. Frente a este escenario, UNESCO (2016) subraya que el fortalecimiento pedagógico del docente técnico es clave para garantizar la pertinencia y calidad de la formación, especialmente cuando se busca responder a las demandas del desarrollo sostenible y la empleabilidad juvenil.

Los enfoques pedagógicos identificados en la literatura, tales como la formación basada en competencias, el aprendizaje basado en problemas y la enseñanza situada, coinciden en promover una docencia activa y contextualizada. Autores como Tobón (2018) y Díaz-Barriga (2013) sostienen que estas metodologías permiten articular el aprendizaje con situaciones reales del entorno profesional, favoreciendo el desarrollo de competencias integrales. No obstante, la adopción efectiva de estos enfoques requiere que los docentes técnicos cuenten con una formación pedagógica continua que les permita asumir un rol mediador y reflexivo, superando prácticas tradicionales centradas en la transmisión de contenidos.

Desde una perspectiva comparativa, los hallazgos de esta revisión se alinean con los planteamientos de Darling-Hammond (2017), quien destaca que los sistemas educativos con mejores resultados son aquellos que invierten de manera sostenida en la formación inicial y continua del profesorado. En el ámbito de la educación técnica y tecnológica, esta inversión se traduce no solo en mejoras en el rendimiento académico, sino también en una mayor coherencia entre la formación recibida y las exigencias del mercado laboral.

Finalmente, la discusión permite identificar una brecha persistente entre las políticas de formación docente y las prácticas reales de formación pedagógica en la educación técnica. Si bien existe un reconocimiento teórico de la importancia de fortalecer las competencias pedagógicas del docente técnico, la literatura señala la necesidad de diseñar programas formativos específicos,

contextualizados y articulados con la práctica profesional (Vaillant & Marcelo, 2015; Imbernón, 2017). En este sentido, el fortalecimiento de la formación pedagógica emerge no solo como un desafío académico, sino como una prioridad estratégica para la mejora continua de la educación técnica y tecnológica.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica realizada permite concluir que la formación pedagógica del docente técnico constituye un componente esencial para garantizar la calidad de la educación técnica y tecnológica. La evidencia analizada demuestra que el dominio del saber disciplinar y la experiencia profesional, aunque relevantes, resultan insuficientes si no se articulan con competencias pedagógicas que orienten la planificación, mediación y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los estudios revisados evidencian que el fortalecimiento de la formación pedagógica incide positivamente en la implementación de metodologías activas, como la formación basada en competencias, el aprendizaje basado en problemas y la enseñanza situada. Estos enfoques favorecen la integración entre teoría y práctica, la contextualización del aprendizaje y el desarrollo de competencias profesionales y transversales en los estudiantes de educación técnica y tecnológica.

Asimismo, se concluye que la formación pedagógica del docente técnico debe concebirse como un proceso continuo y contextualizado, alineado con las transformaciones tecnológicas, las demandas del sector productivo y las políticas educativas vigentes. La literatura coincide en la necesidad de diseñar programas específicos de formación inicial y desarrollo profesional permanente que integren el saber técnico, el saber pedagógico y las competencias digitales, contribuyendo así a una educación técnica más pertinente, inclusiva y orientada al desarrollo sostenible.

REFERENCIAS

- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). APA. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Bisquerra, R. (2014). Metodología de la investigación educativa. La Muralla. <https://www.lamuralla.es>
- Cué Bruguera, M., Díaz Alonso, G., Díaz Martínez, A. G., & Valdés Abreu, M. (2008). El artículo de revisión. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(4). Retrieved diciembre 28, 2025, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400011&lng=es&tlng=es.
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291–309. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- Díaz-Barriga, F. (2013). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. McGraw-Hill. http://benu.edu.mx/wp-content/uploads/2015/05/ensenanza_situada_vinculo_entre_la_escuela_y_la_vida.pdf
- Fuster-Guillén, D. (2021). Investigación cualitativa: método fenomenológico hermenéutico. Propósitos y Representaciones, 9(1), e792. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Guirao-Goris, J. A., Olmedo-Salas, A., & Ferrer-Ferrandis, E. (2008). El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1(1), 1–6. <http://revista.enfermeriacomunitaria.org/articuloCompleto.php?ID=7>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Imbernón, F. (2017). La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Graó. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.04>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. EBSE. https://www.researchgate.net/publication/302924724_Guidelines_for_performing_Systematic_Literature_Reviews_in_Software_Engineering
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Tobón, S. (2018). Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Ecoe Ediciones. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>
- UNESCO. (2016). Strategy for Technical and Vocational Education and Training (TVET) 2016–2021. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245894>
- Vaillant, D., & Marcelo, C. (2015). El ABC y D de la formación docente. Narcea. <https://ebooks.narceaediciones.es/>
- Zabalza, M. A. (2013). Competencias docentes del profesorado universitario. Narcea. <https://ebooks.narceaediciones.es/>