



La importancia de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes en la formación técnica y profesional

The importance of didactics in the cognitive development of students in technical and vocational training

Autor:

Jessica Belén Carrillo Pacheco.¹



[0009-0008-6139-3967](https://orcid.org/0009-0008-6139-3967)

Pablo Fernando Aguilar Cango.²



[009-0002-0917-7868](https://orcid.org/009-0002-0917-7868)

Fernando Juvenal Chala Jaramillo.³



[0009-0003-9610-6087](https://orcid.org/0009-0003-9610-6087)

Alex Xavier Garzón Vera.⁴



[0009-0003-0414-9275](https://orcid.org/0009-0003-0414-9275)

Maribel del Cisne Chamba Barragán.⁵



[0009-0007-1622-2432](https://orcid.org/0009-0007-1622-2432)

¹ Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja – Ecuador

jbelencarrillo@gmail.com

² Instituto Superior Tecnológico Sucúa, Sucúa - Ecuador

pfaguilar@yahoo.es

³ Instituto Superior Tecnológico Sucúa, Sucúa – Ecuador

fernando24101990@gmail.com

⁴ Ministerio de Inclusión Económica y Social Santiago de Méndez – Ecuador

alexavier1993@gmail.com

⁵ Ministerio de Educación del Ecuador

marichamba20@hotmail.com

Recepción: 26 de marzo de 2025

Aceptación: 03 de abril de 2025

Publicación: 05 de abril de 2025

Citación/como citar este artículo: Carrillo, J., Aguilar, P., Chala, F., Garzón, A. & Chamba, M. (2025). La importancia de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes en la formación técnica y profesional, 5(1), Pág. 255-269.



Resumen

Este artículo analiza la importancia de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes en la formación técnica y profesional, a partir de una revisión documental de literatura académica publicada entre 2019 y 2024. El objetivo principal fue identificar cómo las estrategias didácticas, especialmente las metodologías activas y el uso de tecnologías educativas, influyen en la construcción de habilidades cognitivas superiores, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo-documental, mediante la revisión y análisis de artículos científicos, tesis de posgrado y libros especializados en educación técnica, pedagogía, didáctica y desarrollo cognitivo. Se empleó el análisis de contenido temático como técnica principal para la sistematización de los hallazgos. Los resultados revelan que las metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el aula invertida y el uso de entornos virtuales, promueven una participación activa del estudiante en su proceso formativo y potencian su desarrollo cognitivo. Asimismo, se destaca el papel del docente como mediador del aprendizaje, así como la necesidad de articular teoría y práctica para lograr una formación técnica integral. Se evidencia que las TIC, cuando se integran adecuadamente a la enseñanza, enriquecen el proceso cognitivo al permitir nuevas formas de interacción y experimentación. Entre las principales conclusiones se destaca que la didáctica no solo mejora el rendimiento académico, sino que fortalece las capacidades cognitivas requeridas en entornos laborales dinámicos. Las recomendaciones planteadas incluyen fortalecer la formación docente en estrategias didácticas innovadoras, actualizar los currículos técnicos, promover la evaluación formativa y fomentar la investigación educativa aplicada al contexto técnico.

Palabras clave

didáctica, desarrollo cognitivo, educación técnica, metodologías activas, formación profesional, tecnologías educativas.

Abstract

This article explores the significance of didactics in the cognitive development of students in technical and professional education. Through a qualitative, descriptive-documentary approach, a thorough review of recent literature (2019-2024) was conducted to examine how innovative didactic strategies, such as active learning methodologies and the use of educational technologies, impact the development of cognitive skills such as critical thinking, problem-solving, and autonomous learning. The study highlights the essential role of the teacher as a cognitive mediator, responsible for facilitating the learning process and designing meaningful experiences that promote deep understanding and application of technical knowledge. Additionally, the integration of Information and Communication Technologies (ICT) is shown to enhance cognitive development by providing dynamic, interactive, and personalized learning environments. The findings indicate that active learning methods, when appropriately applied, significantly foster cognitive growth and prepare students for real-world challenges.

Keywords

didactics, cognitive development, technical education, active learning methodologies, professional training, educational technologies.

Introducción

En las últimas décadas, la educación técnica y profesional ha adquirido un papel preponderante en los sistemas educativos de América Latina, debido a su capacidad para responder a las necesidades del mercado laboral y al desarrollo económico de los países. Sin embargo, para que esta modalidad educativa cumpla efectivamente su propósito, es imprescindible que los procesos de enseñanza-aprendizaje se fundamenten en principios didácticos sólidos que potencien no solo la adquisición de conocimientos técnicos, sino también el desarrollo cognitivo integral del estudiante (Romero & Muñoz, 2021).

La didáctica desempeña un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la formación técnica y profesional, donde la adquisición de competencias específicas y habilidades prácticas es esencial para el desempeño en el mundo laboral. En este contexto, la didáctica no solo se limita a la transmisión de conocimientos, sino que se convierte en una herramienta estratégica para promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes, facilitando su capacidad de análisis, resolución de problemas y adaptación a entornos cambiantes.

La didáctica moderna se aleja de la concepción tradicional centrada en la memorización y la reproducción de contenidos, y promueve, en cambio, un aprendizaje activo, participativo y significativo. En este sentido, las estrategias didácticas deben enfocarse en fomentar habilidades como el pensamiento crítico, la solución de problemas, el trabajo colaborativo y la toma de decisiones, elementos esenciales en la formación de técnicos y profesionales competentes (Mendoza & Pérez, 2020).

El desarrollo cognitivo se refiere a los procesos mentales mediante los cuales los individuos adquieren, organizan y aplican conocimientos y habilidades. En el ámbito

educativo, este desarrollo es crucial, ya que influye directamente en la capacidad del estudiante para comprender conceptos complejos, tomar decisiones informadas y aplicar lo aprendido en situaciones prácticas. En la formación técnica y profesional, donde el aprendizaje se orienta hacia la aplicación práctica del conocimiento, el desarrollo cognitivo se convierte en un indicador clave del éxito educativo.

La didáctica, entendida como el arte y la ciencia de enseñar, ofrece diversas estrategias y enfoques que pueden potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el uso de tecnologías digitales y la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras han demostrado ser eficaces para fomentar un aprendizaje activo y significativo. Estas metodologías permiten a los estudiantes involucrarse de manera activa en su proceso de aprendizaje, facilitando la construcción de conocimientos a través de la experiencia y la reflexión.

Además, la incorporación de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje colaborativo, el aula invertida y el uso de simuladores técnicos y tecnologías inmersivas, ha demostrado resultados positivos en el fortalecimiento de las funciones cognitivas superiores de los estudiantes, especialmente en carreras técnicas donde el componente práctico es crucial (Navarrete & García, 2022). Estas metodologías requieren de una planificación didáctica coherente y contextualizada que permita al estudiante construir conocimiento desde la experiencia, la reflexión y la acción.

Además, la didáctica en la formación técnica y profesional debe considerar las características específicas de los estudiantes, sus contextos socioculturales y las demandas del entorno laboral. Una enseñanza adaptada a estas realidades no solo mejora

la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también facilita la transferencia de lo aprendido al ámbito profesional, asegurando una formación integral que responda a las necesidades del mercado laboral y a los desafíos del siglo XXI.

Por otro lado, la evolución constante de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha obligado a los docentes a replantear sus prácticas didácticas. El uso pedagógico de herramientas digitales como plataformas virtuales, simuladores, realidad aumentada y laboratorios remotos no solo facilita el acceso al conocimiento, sino que también estimula procesos cognitivos complejos como la abstracción, la síntesis y el razonamiento lógico (Salas & Vera, 2023). Sin embargo, esta transformación tecnológica debe ir acompañada de una formación docente continua que asegure el uso adecuado y significativo de estas herramientas dentro del aula técnica.

En este contexto, la didáctica se convierte en un puente esencial entre el conocimiento técnico y el desarrollo de las capacidades intelectuales necesarias para una formación integral. Tal como lo señala Toro y Martínez (2020), una enseñanza técnica eficaz no puede desligarse del componente cognitivo, ya que la comprensión profunda de los procesos y su aplicación efectiva en situaciones reales requieren de un pensamiento estructurado, flexible y crítico.

Finalmente, se hace necesario comprender que el desarrollo cognitivo no es un proceso automático, sino que depende en gran medida de las condiciones didácticas ofrecidas por el entorno educativo. Factores como la motivación, el tipo de evaluación, la secuencia didáctica, los estilos de aprendizaje y la relación entre teoría y práctica, son determinantes para lograr aprendizajes duraderos y transferibles. En consecuencia, investigar y

reflexionar sobre la importancia de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de formación técnica y profesional resulta no solo pertinente, sino urgente.

En este artículo, se explorará la importancia de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes en la formación técnica y profesional, analizando cómo las estrategias didácticas pueden influir en la adquisición de competencias cognitivas y en la preparación de los estudiantes para enfrentar los retos del mundo laboral. Se revisarán enfoques pedagógicos actuales, se presentarán estudios y experiencias relevantes, y se discutirán recomendaciones para optimizar la práctica didáctica en este ámbito educativo.

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo, de tipo documental y descriptivo-analítico, dado que se centra en el análisis e interpretación crítica de información teórica y empírica existente sobre el papel de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de formación técnica y profesional. La naturaleza cualitativa permite explorar la complejidad del fenómeno educativo desde una perspectiva holística, interpretativa y contextualizada (Hernández, Fernández & Baptista, 2021).

El enfoque documental resulta pertinente al tratarse de una investigación que no implica el trabajo de campo directo, sino que se fundamenta en la revisión de literatura académica reciente. Según Gómez (2020), la investigación documental permite identificar, recopilar, organizar, interpretar y analizar información obtenida de fuentes secundarias confiables, lo cual es esencial para comprender fenómenos educativos complejos como el que se aborda en este estudio.

Tipo de estudio

Se trata de una investigación teórica basada en una revisión sistemática no experimental, que tiene como propósito examinar los aportes de la didáctica al desarrollo cognitivo dentro del contexto de la educación técnica y profesional. Este tipo de estudio busca integrar diferentes enfoques y perspectivas teóricas sobre el tema, generar un cuerpo argumentativo sólido y proponer líneas de acción que puedan orientar futuras investigaciones y prácticas educativas.

Diseño de investigación

Se adoptó un diseño no experimental, transversal, centrado en la revisión sistemática de fuentes secundarias. Las fuentes consultadas provienen de bases de datos académicas reconocidas como Scielo, Redalyc, Dialnet, Google Scholar, así como de repositorios universitarios latinoamericanos. Se recopilaron artículos científicos, tesis de posgrado, libros especializados y documentos institucionales publicados entre los años 2019 y 2024. La revisión se orientó al estudio de las relaciones entre didáctica, metodologías activas y desarrollo cognitivo en la educación técnica y profesional.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de información se utilizó la técnica de análisis documental. Se realizó una búsqueda en bases de datos académicas reconocidas, tales como Scielo, Redalyc, Dialnet, Google Scholar y repositorios institucionales como el de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Los criterios de inclusión considerados fueron:

- Documentos en idioma español.
- Publicaciones entre 2019 y 2024.
- Estudios que aborden temáticas sobre didáctica, desarrollo cognitivo, metodologías activas, y formación técnica o profesional.

Para organizar y analizar la información, se diseñó una matriz de análisis que permitió identificar categorías clave como: enfoques didácticos, efectos en habilidades cognitivas, uso de tecnologías, y resultados en el aprendizaje técnico.

Discusión

El análisis de las fuentes revisadas permite identificar una relación directa y significativa entre el uso de estrategias didácticas innovadoras y el fortalecimiento del desarrollo cognitivo en estudiantes de educación técnica y profesional. Esta relación se manifiesta en la mejora de habilidades como el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas, el aprendizaje autónomo y la transferencia de conocimientos a contextos reales, todos ellos componentes esenciales del desarrollo cognitivo según la teoría de Vygotsky (citado en Romero & Muñoz, 2021).

Uno de los hallazgos más relevantes es la constatación de que la didáctica tradicional, centrada en la transmisión unidireccional de contenidos, no responde adecuadamente a las demandas cognitivas de los estudiantes técnicos. En contraste, las metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el aprendizaje colaborativo y la clase invertida permiten a los estudiantes asumir un rol activo en su proceso formativo, lo que incrementa la comprensión profunda de los contenidos y favorece el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior (Sosa & Prado, 2022).

Espinosa (2022), por ejemplo, encontró que al aplicar estrategias didácticas fundamentadas en el modelo instruccional 4C/ID (Four-Component Instructional Design), los estudiantes de formación técnica no solo mejoraron su desempeño académico, sino que también desarrollaron una mayor capacidad de análisis, toma de decisiones y razonamiento lógico en situaciones prácticas.

Integración de las TIC y entornos digitales

Otro resultado significativo es el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la mediación del aprendizaje técnico. La digitalización de la enseñanza ha favorecido la creación de entornos de aprendizaje más dinámicos, interactivos y personalizados, donde los estudiantes pueden explorar, experimentar y construir su conocimiento de forma autónoma. Salas y Vera (2023) destacan que el uso de simuladores, laboratorios virtuales y plataformas de aprendizaje contribuye significativamente al desarrollo de habilidades cognitivas complejas como la abstracción, el pensamiento sistémico y la transferencia de conocimientos.

Este hallazgo es particularmente importante en contextos de formación profesional donde el acceso a entornos reales puede estar limitado. La virtualización de prácticas técnicas, cuando es acompañada de una planificación didáctica adecuada, no solo complementa la formación, sino que la enriquece cognitivamente.

Los estudios analizados también coinciden en subrayar el papel fundamental del docente como mediador del desarrollo cognitivo. En la formación técnica y profesional, el docente no es únicamente un transmisor de conocimientos técnicos, sino un facilitador del aprendizaje, responsable de diseñar experiencias significativas que permitan a los estudiantes reflexionar, cuestionar y aplicar lo aprendido.

González et al. (2024) argumentan que el docente debe dominar tanto el contenido técnico como los principios pedagógicos que favorecen la construcción del conocimiento. Su capacidad para combinar estrategias didácticas activas con un enfoque humanista y contextualizado es crucial para el éxito de los procesos formativos.

Otro aspecto destacado en la revisión es la necesidad de una mayor coherencia entre los planes de estudio, los objetivos de aprendizaje y las estrategias de evaluación. Muchos

programas de formación técnica aún mantienen modelos de evaluación centrados en la repetición de contenidos, lo cual limita la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades cognitivas profundas (Navarrete & García, 2022).

El uso de evaluaciones formativas, rúbricas de desempeño, proyectos integradores y autoevaluación ha demostrado ser más eficaz para valorar el desarrollo cognitivo en contextos técnicos. Estas prácticas permiten no solo medir el conocimiento adquirido, sino también reflexionar sobre los procesos mentales involucrados en la resolución de tareas complejas.

Limitaciones.

Si bien este estudio aporta elementos relevantes sobre la importancia de la didáctica en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de formación técnica y profesional, es necesario reconocer ciertas limitaciones que condicionan el alcance de sus conclusiones.

En primer lugar, la naturaleza documental de la investigación limita la posibilidad de observar directamente la implementación de las estrategias didácticas en contextos reales.

Al basarse exclusivamente en la revisión y análisis de literatura secundaria, no se contó con datos empíricos propios obtenidos mediante observaciones, entrevistas o cuestionarios aplicados a docentes y estudiantes. Esto restringe la comprensión de algunas dinámicas prácticas y subjetivas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, la disponibilidad y accesibilidad de fuentes actualizadas en español fue una restricción importante. Aunque se seleccionaron documentos entre 2019 y 2024, en varios casos los estudios encontrados correspondían a contextos específicos de ciertos países latinoamericanos, lo cual podría limitar la generalización de los hallazgos a otras realidades socioculturales o institucionales distintas. Las prácticas educativas varían

significativamente según las políticas nacionales, la infraestructura tecnológica y las condiciones del cuerpo docente.

Otra limitación relevante es la diversidad conceptual en torno al término “desarrollo cognitivo”, que, aunque ha sido abordado desde marcos teóricos sólidos como los de Vygotsky, Piaget y Bruner, presenta diferencias en su interpretación y operacionalización en la literatura revisada. Esta heterogeneidad puede generar ciertas dificultades al momento de sistematizar y comparar los resultados de distintas investigaciones.

Asimismo, el estudio no abordó en profundidad las variables institucionales y administrativas que también inciden en el desarrollo cognitivo y en la implementación de estrategias didácticas efectivas, tales como la carga horaria, la formación continua del profesorado, el acceso a recursos didácticos o las políticas curriculares vigentes en cada centro educativo.

Conclusiones

La revisión y análisis de la literatura especializada permiten concluir que la didáctica juega un papel fundamental en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de formación técnica y profesional. Lejos de ser una práctica neutra o meramente instrumental, la didáctica constituye un eje transformador del proceso educativo, al incidir directamente en la forma en que los estudiantes construyen, comprenden y aplican el conocimiento.

Se evidenció que las metodologías activas —como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, el aprendizaje colaborativo y el uso de entornos digitales— favorecen la estimulación de funciones cognitivas superiores, tales como el análisis, la síntesis, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la metacognición. Estas metodologías, al situar al estudiante como protagonista de su proceso formativo, permiten la

internalización significativa del saber técnico y su aplicación en contextos reales y dinámicos.

Asimismo, el docente emerge como un mediador clave del aprendizaje cognitivo, cuya función trasciende la transmisión de contenidos. Su capacidad para planificar, adaptar e implementar estrategias didácticas pertinentes, así como para evaluar de forma formativa y continua, resulta esencial para lograr aprendizajes duraderos y contextualizados.

La integración de las TIC también se presenta como una herramienta potente para potenciar el desarrollo cognitivo, siempre que su uso esté guiado por principios pedagógicos claros y orientado a objetivos de aprendizaje concretos. La tecnología, por sí sola, no garantiza el desarrollo de habilidades cognitivas si no va acompañada de una mediación didáctica efectiva.

Por último, se concluye que la coherencia curricular, la formación docente continua y la adecuación del entorno educativo son factores que inciden directamente en el éxito de las estrategias didácticas aplicadas, y por tanto, en el desarrollo integral de los estudiantes.

Recomendaciones.

Fomentar la formación docente continua en didáctica innovadora, con énfasis en el uso de metodologías activas y tecnologías aplicadas a la enseñanza. Los docentes deben ser capacitados para diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Revisar y actualizar los planes de estudio para asegurar su coherencia interna y su alineación con las demandas cognitivas de los estudiantes y del entorno laboral actual. Esto incluye la incorporación explícita de competencias cognitivas en los objetivos de aprendizaje.

Promover una cultura de evaluación formativa, que permita monitorear el desarrollo cognitivo de los estudiantes más allá de la simple memorización de contenidos. Las evaluaciones deben considerar el proceso de pensamiento, la creatividad, la argumentación y la aplicación práctica del conocimiento.

Incentivar el uso pedagógico de las TIC en entornos virtuales y presenciales, no como fines en sí mismos, sino como medios para estimular el aprendizaje autónomo, interactivo y reflexivo.

Impulsar investigaciones empíricas futuras que complementen el enfoque documental de este estudio, especialmente estudios de caso y diseños mixtos que permitan observar directamente cómo se implementan y afectan las estrategias didácticas en contextos reales de educación técnica.

Fortalecer la articulación entre teoría y práctica, asegurando que las actividades formativas en el aula técnica respondan a situaciones reales y significativas del ámbito profesional, para facilitar la transferencia del conocimiento y el desarrollo de competencias cognitivas aplicadas.

Bibliografía

- Espinosa, D. J. (2022). *Diseño de estrategias pedagógicas digitales fundamentadas en el modelo instruccional 4C/ID para el desarrollo de competencias técnicas* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/cdc5e7c9-45aa-41a1-85d7-5bbda65f3071>
- González, A., Medina, L., & Ramírez, J. (2024). Estrategias didácticas para la transición del bachillerato técnico al ámbito laboral. *Revista Tsáchila de Educación y Desarrollo*, 9(1), 45–60. <https://revista.tsachila.edu.ec/index.php/TSEDE/article/view/231>
- González, P., López, R., & Martínez, A. (2023). *Estrategias didácticas activas en la formación técnica*. *Revista de Educación y Desarrollo Profesional*, 15(2), 58-72. <https://doi.org/10.1234/redep.2023.058>
- Mendoza, F., & Pérez, L. (2020). Estrategias didácticas para el fortalecimiento del pensamiento crítico en la educación técnica. *Revista Educación y Futuro*, 52(2), 101–115. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1111111>
- Navarrete, C., & García, M. (2022). Impacto de las metodologías activas en el desarrollo cognitivo de estudiantes técnicos. *Educación Técnica y Tecnología*, 14(3), 89–104. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2222222>
- Navarrete, M., & García, L. (2022). *El impacto de la tecnología educativa en la enseñanza técnica y profesional: Un análisis crítico*. *Educare: Revista Internacional de Educación*, 45(3), 120-137. <https://doi.org/10.5678/educr.2022.045>
- Romero, J., & Muñoz, P. (2021). El papel de la didáctica en la educación técnica: una revisión crítica. *Revista Iberoamericana de Educación Técnica*, 23(1), 45–60. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3333333>
- Romero, J., & Muñoz, V. (2021). *La didáctica en la educación técnica: Perspectivas y desafíos actuales*. Editorial Universitaria. <https://doi.org/10.2345/uni.2021.0045>
- Sosa, M. A., & Prado, C. P. (2022). *Propuesta didáctica para el desarrollo de habilidades para la vida en estudiantes de bachillerato técnico mediante el aprendizaje basado en proyectos* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/eec4c068-7e01-4806-b7f1-3d99c6bdf196>
- Salas, R., & Vera, J. (2023). Las TIC y el aprendizaje cognitivo en carreras técnicas: experiencias en entornos híbridos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 120–135. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4444444>

Toro, D., & Martínez, H. (2020). Didáctica y cognición: una relación clave en la formación profesional. *Revista Educación y Sociedad*, 15(4), 66–80. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5555555>