

Pedagogical strategy to promote continuous training in teachers of the electromechanical professional figure in the technical bachelor's degree

Estrategia pedagógica para fomentar la formación continua en los docentes de la figura profesional electromecánica en el bachillerato técnico

Autores:

Ponce-Intriago, Irving Snaider
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Durán-Ecuador



Isponcei@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-0395-1161>

Pérez-Rosell, Roberto Vicente
Licenciado en Física
Doctor en Ciencias Pedagógicas
Cuba



perezrosellroberto@gmail.com



<https://orcid.org/0009-0006-0687-4755>

Zúñiga-Delgado, Mireya Stefanía
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Durán-Ecuador



mszunigad@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4458-5771>

Fechas de recepción: 01-MAR-2024 aceptación: 01-ABR-2024 publicación: 15-JUN-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La investigación se propuso desarrollar una estrategia pedagógica efectiva para impulsar la formación continua en docentes y estudiantes del bachillerato técnico electromecánico. Adoptando un enfoque cuantitativo y descriptivo, se abordaron las carencias identificadas en las estrategias existentes. La población de estudio fue de 65 docentes, con una muestra de 15 docentes técnicos y 2 directivos de la Unidad Educativa 13 de Octubre. Se utilizó el método analítico-sintético para examinar la base teórica, mientras que el inductivo-deductivo guio la identificación y formulación de estrategias efectivas. El enfoque de sistema y modelación facilitaron el diseño armonioso de la estrategia que considera las complejidades de la formación continua en electromecánica. La fase empírica incluyó entrevistas a directivos y una encuesta a docentes, explorando políticas institucionales, recursos asignados, desafíos y percepciones sobre formación continua. Además, se consultó a especialistas para validar la propuesta. Los resultados destacaron la urgencia de alinear la visión institucional con estándares educativos contemporáneos y abordar desafíos como la desactualización y falta de interés en la formación continua. La propuesta de estrategia pedagógica se sometió a validación de especialistas, quienes respaldaron su viabilidad y eficacia para superar las brechas identificadas. En síntesis, esta investigación ofrece soluciones prácticas y aplicables para cerrar la brecha entre teoría y práctica en la formación continua, mejorando la calidad educativa del bachillerato técnico electromecánico.

Palabras claves: formación continua; bachillerato técnico electromecánico; estrategia; pedagógica



Abstract

The research aimed to develop an effective pedagogical strategy to promote continuous training in teachers and students of the electromechanical technical high school. Adopting a quantitative and descriptive approach, gaps identified in existing strategies were addressed. The study population was 65 teachers, with a sample of 15 technical teachers and 2 directors of the 13 de Octubre Educational Unit. The analytical-synthetic method was used to examine the theoretical basis, while the inductive-deductive method guided the identification and formulation of effective strategies. The system approach and modeling facilitated the harmonious design of the strategy that considers the complexities of continuous training in electromechanics. The empirical phase included interviews with managers and a survey of teachers, exploring institutional policies, allocated resources, challenges and perceptions about continuous training. In addition, specialists were consulted to validate the proposal. The results highlighted the urgency of aligning the institutional vision with contemporary educational standards and addressing challenges such as outdatedness and lack of interest in continuous training. The pedagogical strategy proposal was submitted to validation by specialists, who supported its feasibility and effectiveness in overcoming the identified gaps. In summary, this research offers practical and applicable solutions to close the gap between theory and practice in continuous training, improving the educational quality of the electromechanical technical baccalaureate.

Keywords: continuous training; electromechanical technical baccalaureate: strategy; pedagogical



Introducción

La formación continua en el ámbito de la educación técnica y profesional, y más específicamente en el contexto del bachillerato técnico con orientación electromecánica, se ha convertido en un elemento crítico en la preparación de docentes para enfrentar los desafíos dinámicos que caracterizan a la sociedad. Contemporáneo (Vezub, 2007). En un entorno donde los avances tecnológicos se suceden a un ritmo acelerado y las demandas del mercado laboral evolucionan constantemente, la necesidad de una actualización continua se vuelve imperativa. Los profesionales en la figura electromecánica desempeñan un papel crucial en la industria, donde la integración de tecnologías emergentes y prácticas innovadoras es la norma.

América Latina, como región en desarrollo, se encuentra inmersa en la búsqueda constante de estrategias para mejorar la calidad de la educación técnica y profesional. En este contexto, Ecuador se emerge como un actor comprometido con la formación de profesionales competentes, adaptados a las dinámicas de un mercado laboral en evolución.

En el ámbito local, la Unidad Educativa 13 de Octubre, representante de la realidad educativa ecuatoriana, se enfrenta a los desafíos inherentes a la formación continua en la figura electromecánica (Martínez, 2021).. A pesar de los esfuerzos institucionales, se evidencian realidades preocupantes para fomentar la actualización constante de docentes en este campo específico del bachillerato técnico. El diagnóstico facto-perceptible revela una situación problemática, dada en la contradicción entre lo que se debe lograr en el proceso de formación continua y la realidad que se manifiesta en:

1. **Desactualización:** docentes carecen de acceso a herramientas y recursos actualizados, lo que afecta directamente su capacidad para enseñar y aprender conceptos electromecánicos modernos.
2. **Desinterés por la formación continua:** la falta de incentivos y políticas educativas que promuevan la formación continua ha llevado a una apatía generalizada entre docentes hacia la actualización constante.
3. **Brechas en competencias:** las deficiencias en la formación continua se traducen en brechas significativas en las habilidades y competencias necesarias para afrontar los desafíos tecnológicos actuales.

Estas manifestaciones del diagnóstico enfatizan una problemática específica relacionada con la formación continua que, al no estar inmersa adecuadamente en la gestión escolar, genera consecuencias directas en la calidad de la educación electromecánica en la Unidad Educativa 13 de Octubre. Abordar estas deficiencias se convierte en un imperativo para asegurar una formación integral y actualizada, acorde a las demandas del entorno educativo contemporáneo.



A pesar de la creciente conciencia sobre la importancia de la formación continua en la educación técnica y profesional, pocos estudios han abordado específicamente la figura electromecánica en el nivel de bachillerato técnico. Las investigaciones previas (Arana, 2022; Chaves Salas et al., 2017; Flores Sánchez & Vigier, 2019) han destacado la relevancia general de la formación continua, pero la falta de enfoque específico en esta área particular evidencia una brecha en la comprensión detallada de las necesidades y desafíos específicos de la formación en electromecánica en el ámbito educativo.

Por lo tanto, resulta importante el estudio de las bases que permiten desarrollar competencias claras en el aprendizaje a través de la gestión escolar que involucra la figura profesional electromecánica en la industria actual. Su formación adecuada en el nivel educativo no solo es esencial para el desarrollo de habilidades técnicas, sino también para preparar a los estudiantes para un mercado laboral en constante evolución. Esta evolución exige una constante actualización de conocimientos y competencias en los docentes, subrayando la necesidad urgente de estrategias pedagógicas de formación continua en el bachillerato técnico con orientación electromecánica.

En este sentido, la investigación busca no solo identificar las causas subyacentes de esta falta de estrategias en la gestión escolar, sino también proponer soluciones concretas y adaptadas a las características particulares de la formación en electromecánica, garantizando que los docentes y estén equipados con los conocimientos y competencias necesarios para enfrentar los retos actuales y futuros de la figura profesional electromecánica.

Por ello se plantea la siguiente interrogante como problema científico: ¿Cómo fomentar la formación continua en los docentes del bachillerato técnico en la figura profesional electromecánica? El objetivo general de la investigación es proponer estrategias pedagógicas que promuevan de manera efectiva la formación continua en docentes del bachillerato técnico con orientación electromecánica.

Este estudio tiene como objetivos específicos: primero, determinar los fundamentos teóricos que respaldan la formación continua en los docentes del bachillerato técnico, centrándose en la figura profesional electromecánica; segundo, identificar las barreras y desafíos que obstaculizan dicho proceso en los docentes; tercero, diseñar estrategias pedagógicas aplicables en la gestión escolar para impulsar la formación continua en el bachillerato técnico electromecánico; y finalmente, evaluar la viabilidad y efectividad de estas estrategias, con el objetivo de medir su impacto en el desarrollo profesional de los docentes y la mejora de la calidad educativa en la figura profesional mencionada.

Las bases teóricas de esta investigación se centran en comprender y analizar la formación continua en la figura profesional electromecánica en el contexto del bachillerato técnico. A continuación, se exponen las principales dimensiones teóricas que sustentan este estudio:

Las estrategias pedagógicas constituyen el eje fundamental para la efectiva transmisión de conocimientos y habilidades (Hernández et al., 2021). En el contexto de la figura profesional electromecánica, estas estrategias deben ir más allá de la simple transmisión de información

técnica. Se requiere una integración de métodos pedagógicos activos y participativos que fomenten el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos (Pamplona et al., 2019). Considerar la diversidad de estilos de aprendizaje y adaptar las estrategias a las particularidades del entorno educativo son imperativos ineludibles.

La formación continua de los docentes en el contexto del bachillerato técnico electromecánico se manifiesta como un proceso dinámico y multifacético (Yungán y Manobanda, 2023). Más allá de la simple actualización técnica, este proceso implica una serie de dimensiones interconectadas que son fundamentales para asegurar la calidad y pertinencia de la educación impartida en este campo específico.

En primer lugar, la actualización técnica constituye la base esencial de la formación continua. La rápida evolución de la tecnología en el ámbito electromecánico exige que los educadores estén al tanto de los últimos avances en maquinaria, sistemas eléctricos y mecánicos, así como en automatización (Granados et al., 2020). La participación en programas de formación especializados y la colaboración estrecha con expertos de la industria son esenciales para garantizar que los docentes estén equipados con información precisa y actualizada.

Simultáneamente, la formación continua aborda el desarrollo de habilidades pedagógicas avanzadas. No se limita únicamente a la esfera técnica, sino que se extiende a la mejora de competencias en diseño curricular, evaluación formativa y métodos de enseñanza adaptados a las particularidades del bachillerato técnico electromecánico (Tandalla, 2022). La implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, que fomenten la participación activa de los estudiantes y promuevan el desarrollo de habilidades críticas, se convierte en un elemento central de esta dimensión.

Asimismo, la formación continua requiere una comprensión profunda de las tendencias educativas contemporáneas (Mantilla, 2022). La educación está en constante evolución, y los docentes deben estar al tanto de las últimas tendencias para ofrecer experiencias de aprendizaje efectivas. La incorporación de métodos de enseñanza basados en la tecnología, enfoques interdisciplinarios y la promoción de habilidades blandas se convierten en aspectos clave para mantener la relevancia y conexión con las expectativas cambiantes de los estudiantes y la sociedad.

La integración de enfoques innovadores representa otro pilar fundamental de la formación continua. Esto implica la adopción de metodologías activas, proyectos de aprendizaje autónomo y el uso estratégico de tecnologías educativas (Hidalgo, 2021). Explorar nuevos métodos de evaluación, como la evaluación por competencias, también forma parte de este enfoque innovador, permitiendo una evaluación más alineada con las demandas del campo laboral.

En síntesis, la formación continua de los docentes en el bachillerato técnico electromecánico abarca una serie de dimensiones interrelacionadas que van más allá de la actualización técnica, integrando aspectos pedagógicos avanzados, tendencias educativas contemporáneas

y enfoques innovadores. La colaboración con la industria, programas de mentoría y la participación en comunidades de práctica son esenciales para proporcionar una formación integral y relevante, asegurando así la calidad educativa y la preparación efectiva de los estudiantes para el mundo laboral

Por lo tanto, la figura profesional electromecánica, como eje central de la investigación, demanda un análisis detenido de sus competencias y exigencias actuales. La integración de conocimientos técnicos especializados, habilidades de resolución de problemas, y la capacidad para adaptarse a la rápida evolución tecnológica son esenciales. La formación de docentes debe ser diseñada considerando no solo la teoría, sino también la aplicación práctica de estos conocimientos en contextos laborales, proporcionando a los estudiantes una experiencia educativa integral y alineada con las demandas del mercado

Material y métodos

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo con el propósito de examinar de manera sistemática las manifestaciones y percepciones vinculadas a la formación continua en la figura profesional electromecánica. Se ha clasificado como un estudio descriptivo, orientado a la generación de conocimientos específicos y prácticos con el fin de abordar las carencias identificadas en las estrategias existentes para la formación continua en esta disciplina. La población de estudio es de 65 docentes de la Unidad Educativa 13 de Octubre, mientras que la muestra corresponde a los 15 docentes técnicos y 2 directivos. Se empleó el método analítico-sintético para desentrañar y sintetizar la base teórica relacionada con la formación continua en educación técnica. Además, el método inductivo-deductivo fue empleado a través del estudio de fuentes bibliográficas especializadas, identificar las estrategias más efectivas en el contexto de la formación continua en la figura electromecánica y así generalizar e interpretar los resultados obtenidos, permitiendo valoraciones críticas y la formulación de conclusiones sólidas que orientaron en el desarrollo de estrategias de aprendizaje específicas para la electromecánica en el bachillerato técnico.

Por otra parte, la modelación y enfoque de sistema se consideran esenciales para visualizar y comprender la interconexión de los elementos que componen las estrategias de aprendizaje propuestas. Este método facilitó el diseño de las estrategias que refleja la integración armoniosa de los componentes teóricos y prácticos de la formación continua en electromecánica, considerando las complejidades propias de esta figura profesional.

En la fase empírica, se llevó a cabo una entrevista a los directivos de la institución educativa. Esta entrevista exploró la perspectiva administrativa e institucional, obteniendo información crucial sobre las políticas existentes relacionadas con la formación continua, los recursos asignados, los desafíos institucionales y la visión para el desarrollo de habilidades electromecánicas y como estas están vinculadas a los procesos de gestión escolar en el PEI de la unidad educativa.



Además, se implementó una encuesta dirigida a los docentes para obtener una comprensión detallada de sus percepciones, necesidades y experiencias en la formación continua en el bachillerato técnico electromecánico. La encuesta se diseñó con preguntas específicas que abordaron aspectos clave, como la disponibilidad de recursos, la participación en programas existentes y las preferencias en metodologías de aprendizaje. Finalmente, como método de validación, se incluye la consulta a especialistas, quienes aportarán una perspectiva crítica y especializada sobre la propuesta de estrategias pedagógicas diseñadas para fomentar la formación continua en la figura profesional electromecánica.

En este sentido, la investigación se llevó a cabo siguiendo un proceso metodológico que comprendió tres fases distintas. En la primera fase, se realizó un diagnóstico causal del problema, identificando las causas subyacentes que afectan la formación continua en la figura profesional electromecánica. Posteriormente, en la segunda fase, se llevó a cabo la modelación de la propuesta, diseñando estrategias pedagógicas para la formación continua de los docentes. Finalmente, en la tercera fase, se procedió a la validación de la propuesta. Las categorías e indicadores asumidos en el presente estudio para su desarrollo se declaran a continuación en la tabla 1:

Tabla 1.

Categorías e indicadores para el estudio diagnóstico y validación de la propuesta

CATEGORÍAS	INDICADORES
Gestión escolar del bachillerato técnico para el desarrollo de la figura profesional electromecánica (estrategia pedagógica)	● Políticas Institucionales para el desarrollo de la figura profesional electromecánica. ● Recursos asignados para el desarrollo de la figura profesional electromecánica. ● Desafíos institucionales. ● Visión institucional. ● Vínculo con la Gestión Escolar en el PEI.
Formación continua de los docentes de la figura profesional electromecánica en el bachillerato técnico	● Percepciones y preferencias ● Participación en formación continua ● Recursos y disponibilidad ● Metodologías de aprendizaje ● Obstáculos y sugerencias

Nota: Elaboración propia.

En conjunto, estas categorías e indicadores ofrecerán una comprensión completa y contextualizada de la gestión escolar y la formación continua en el contexto del bachillerato técnico en la figura profesional electromecánica, brindando así una base sólida para el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas.

Resultados

Fase 1: Diagnóstico inicial



En la entrevista aplicada a los directivos, se revelan importantes indicadores relacionados con las políticas institucionales para el desarrollo de la figura profesional electromecánica. Ambos funcionarios concuerdan en la insuficiencia de las políticas actuales, reconociendo la necesidad de mejorarlas para fomentar adecuadamente la formación continua en esta área. La respuesta del vicerrector, que expresa el compromiso de la institución en trabajar en la mejora de estas políticas, sugiere una actitud proactiva y positiva hacia la resolución de este desafío específico.

En cuanto a los recursos asignados para el desarrollo de la figura electromecánica profesional, ambas respuestas señalan limitaciones financieras. La falta de suficiencia en los recursos asignados se identifica como una barrera significativa para la formación continua en electromecánica. Sin embargo, la respuesta del vicerrector destaca la intención de revisar y aumentar la inversión en formación continua, indicando una perspectiva positiva hacia el reconocimiento y abordaje de esta limitación presupuestaria.

El análisis de los desafíos institucionales revela una conciencia compartida sobre la desactualización de los docentes y la falta de interés en la formación continua en electromecánica. Mientras el rector identifica estos desafíos, el vicerrector destaca la implementación de para abordar la desactualización y falta de interés, señalando un paso inicial hacia la superación de estos obstáculos.

En cuanto a la visión institucional, ambas respuestas coinciden en que la visión actual no ha propiciado adecuadamente el desarrollo de competencias profesionales en electromecánica. Sin embargo, el vicerrector expone la intención de revisar la visión institucional para integrar mejor las necesidades de formación continua en este ámbito, evidenciando una voluntad de cambio y mejora.

Finalmente, en relación con el vínculo con la gestión escolar en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), se observa que la formación continua no está integralmente integrada en los procesos de gestión escolar. El vicerrector destaca la elaboración de una estrategia pedagógica para la formación continua en electromecánica y su proyección hacia los docentes de esta área, lo cual indica un esfuerzo en curso para alinear las estrategias pedagógicas con los objetivos del PEI.

Por lo tanto, el análisis revela una conciencia compartida de desafíos y limitaciones, con señales de disposición para abordarlos. Sin embargo, la efectividad de las acciones propuestas, como la mejora de políticas, el aumento de recursos y la revisión de la visión institucional, requerirá una evaluación continua para asegurar un impacto positivo en el desarrollo de competencias en electromecánica.

En lo que respecta a la entrevista a los docentes que imparten clases en el bachillerato técnico los hallazgos se han agrupados con base a los indicadores de estudio para una mejor interpretación de los resultados alineados a los objetivos de la investigación.

Tabla 2.

Percepciones y preferencias



Importancia de la formación continua	Frecuencia	Porcentaje	Preferencia de metodologías	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	2	13,3%	Presenciales	6	40,0%
Poco importante	4	26,7%	En línea	4	26,7%
Neutral	3	20,0%	Talleres prácticos	3	20,0%
Importante	4	26,7%	Otros	2	13,3%
Muy importante	2	13,3%			
TOTAL	15	100,00%	TOTAL	15	100,00%

Fuente: docentes bachillerato técnico (2024)

La importancia percibida de la formación continua varía, pero la mayoría de los docentes la consideran al menos importante. En cuanto a las metodologías preferidas, las clases presenciales son la opción más popular, seguidas por cursos en línea. Por ende, los docentes demuestran una conciencia de la importancia de la formación continua en su rol, lo que es esencial para el desarrollo profesional. La preferencia por clases presenciales puede indicar una preferencia por la interacción directa y la participación activa en entornos de aprendizaje.

Tabla 3.

Participación en formación continua

Frecuencia de participación	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	6,7%
Raramente	2	13,3%
Ocasionalmente	5	33,3%
Frecuentemente	4	26,7%
Siempre	3	20,0%
TOTAL	15	100,00%

Fuente: docentes bachillerato técnico (2024)

La frecuencia de participación en programas de formación continua varía, destacando una distribución relativamente equitativa entre las respuestas, con una mayoría que participa ocasionalmente o frecuentemente. Es decir, la diversidad en la periodicidad de participación indica que existe un interés general en la formación continua, aunque algunos docentes podrían beneficiarse de un aumento en su compromiso. Esto sugiere la necesidad de estrategias para fomentar la participación constante.

Tabla 4.

Recursos y disponibilidad

Acceso a recursos	Frecuencia	Porcentaje
Acceso muy inadecuado	2	13,3%
Acceso inadecuado	3	20,0%
Neutral	2	13,3%
Acceso adecuado	4	26,7%
Acceso muy adecuado	4	26,7%
TOTAL	15	100,00%

Desafío en disponibilidad de tiempo	Frecuencia	Porcentaje	Desafío en acceso a materiales y tecnología	Frecuencia	Porcentaje
Sin desafío	3	20,0%	Sin desafío	2	13,3%
Nivel de desafío	4	26,7%	Nivel de desafío	3	20,0%
Moderado desafío	3	20,0%	Moderado desafío	4	26,7%
Desafío considerable	3	20,0%	Desafío considerable	3	20,0%
Desafío extremo	2	13,3%	Desafío extremo	3	20,0%
TOTAL	15	100,00%	TOTAL	15	100,00%

Fuente: docentes bachillerato técnico (2024)

Los docentes reportan una variedad de percepciones sobre el acceso a recursos, con la mayoría considerándolo adecuado. En cuanto a los desafíos, la disponibilidad de tiempo y el acceso a materiales y tecnologías actualizados presentan una distribución equilibrada de respuestas. A pesar de la percepción positiva del acceso a recursos, los desafíos identificados pueden afectar la calidad de la formación continua. Abordar estos desafíos podría mejorar la eficacia de los programas y garantizar una experiencia de aprendizaje más enriquecedora.

Tabla 5.

Metodologías de Aprendizaje

Efectividad de la implementación metodologías	Frecuencia	Porcentaje
Nada efectiva	1	6,7%
Poco efectiva	2	13,3%
Neutral	5	33,3%
Efectiva	4	26,7%
Muy efectiva	3	20,0%
TOTAL	15	100,00%

Fuente: docentes bachillerato técnico (2024)

La percepción general de la efectividad de las metodologías de aprendizaje es diversa, destacando una distribución equitativa entre las respuestas. La mayoría se encuentra en niveles intermedios de efectividad. La variedad en las percepciones de la efectividad sugiere que la implementación de las metodologías de aprendizaje puede ser mejorada. Evaluar y ajustar estas estrategias podría conducir a un mejor compromiso y resultados más positivos.

Tabla 6.

Obstáculos

En la disponibilidad de tiempo	Frecuencia	Porcentaje	En la disponibilidad de materiales y tecnología	Frecuencia	Porcentaje
Nada obstaculizante	2	13,3%	Nada obstaculizante	3	20,0%
Nivel de obstáculo	4	26,7%	Nivel de obstáculo	4	26,7%



Obstáculo moderado	4	26,7%	Obstáculo moderado	3	20,0%
Obstáculo considerable	2	13,3%	Obstáculo considerable	2	13,3%
Obstáculo muy considerable	3	20,0%	Obstáculo muy considerable	3	20,0%
TOTAL	15	100,00%	TOTAL	15	100,00%

Fuente: docentes bachillerato técnico (2024)

La percepción de obstáculos para la participación activa en programas de formación continua varía, destacando una distribución equitativa entre las respuestas. La disponibilidad de tiempo y el acceso a materiales y tecnologías actualizadas son identificados como obstáculos moderados a considerables. Es así que, la identificación de obstáculos proporciona información valiosa para abordar las barreras que puedan estar limitando la participación activa de los docentes. Estrategias específicas pueden ser implementadas para superar estos obstáculos y mejorar la eficacia de los programas de formación continua.

Análisis general del diagnóstico:

El análisis de los resultados revela una conexión intrínseca entre la gestión escolar enfocada en estrategias pedagógicas para el bachillerato técnico electromecánico y la formación continua de los docentes en esta área. La importancia de la estrategia pedagógica en la transmisión efectiva de conocimientos, especialmente en un campo técnico como el electromecánico, destaca la necesidad de una gestión escolar que promueva enfoques pedagógicos avanzados y adaptados a las particularidades del contexto educativo.

La brecha identificada en la fundamentación teórica destaca la importancia de la estrategia pedagógica en el contexto de la formación continua de docentes en el bachillerato técnico electromecánico. La estrategia pedagógica debe ir más allá de la mera transmisión de información técnica, involucrando métodos pedagógicos activos y participativos que fomentan el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento.

La investigación se presenta como imperativa dada la complejidad y dinamismo del campo de la educación técnica electromecánica. La identificación de desafíos en la formación continua, como la desactualización de recursos y la falta de incentivos para la participación activa de los docentes, evidencia la necesidad de una revisión y fortalecimiento de la estrategia pedagógica y la gestión escolar.

Fase 2: Diseño de la propuesta

La formación continua de los docentes en el bachillerato técnico electromecánico es esencial para garantizar la actualización constante de conocimientos y habilidades, así como para incorporar enfoques pedagógicos innovadores. La necesidad de diseñar una estrategia pedagógica específica surge de los desafíos identificados en la investigación, tales como la desactualización de recursos y la falta de incentivos. Esta propuesta busca cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, promoviendo una formación continua efectiva que beneficie tanto a docentes como a estudiantes.

La estrategia pedagógica para fomentar la formación continua en los docentes de la figura profesional electromecánica en el bachillerato técnico se refiere a un conjunto planificado de



enfoques, métodos y acciones diseñados para promover el desarrollo continuo de los educadores en el ámbito electromecánico. Esta estrategia busca mejorar la calidad de la enseñanza al abordar tanto la actualización técnica como el fortalecimiento de habilidades pedagógicas avanzadas. Además, se integra con los principios del plan Colmena del Ministerio de Educación:

- Participación Comunitaria: Involucramiento de la comunidad educativa en el diseño y revisión de estrategias.
- Desarrollo Integral: Enfoque en el desarrollo integral de docentes y estudiantes, abordando tanto aspectos técnicos como habilidades blandas.
- Cultura de Colaboración: Fomento de la colaboración entre docentes, expertos de la industria y otros actores relevantes.
- Visión de Futuro: Incorporación de tendencias educativas contemporáneas y tecnologías emergentes.

La estrategia pedagógica se estructuró con 6 componentes que comprenden un enfoque integral que va más allá de la simple transmisión de conocimientos técnicos, incorporando métodos pedagógicos innovadores y adaptados a las necesidades específicas del bachillerato técnico electromecánico. Incluyen acciones concretas, como programas de actualización técnica, la promoción de métodos de enseñanza activos, la integración de enfoques interdisciplinarios, el fomento de la evaluación formativa y la incorporación de tecnologías educativas.

Estrategia pedagógica para fomentar la formación continua en los docentes de la figura profesional electromecánica en el bachillerato técnico.

Objetivo general de la estrategia: mejorar la formación continua de docentes en el bachillerato técnico electromecánico que, alineadas con los principios de la gestión escolar, potencien tanto las habilidades técnicas como las pedagógicas.

Tabla 7.

Componentes de la estrategia pedagógica

Componentes	Objetivo	Acciones
1. Desarrollo de programas de actualización técnica	Garantizar conocimientos actualizados en maquinaria, sistemas eléctricos y mecánicos.	• Colaboración con expertos de la industria para sesiones informativas. • Participación en programas de formación especializados. • Creación de comunidades de práctica para compartir conocimientos entre docentes.
2. Promoción de métodos de enseñanza innovadores	Fomentar la participación activa de los estudiantes y promover habilidades críticas.	• Implementación de métodos pedagógicos activos, como el aprendizaje basado en proyectos. • Utilización estratégica de tecnologías educativas.

		• Exploración de nuevos métodos de evaluación, como la evaluación por competencias.
3. Diseño de actividades interdisciplinarias	Incorporar enfoques interdisciplinarios.	• Colaboración entre docentes de distintas disciplinas para diseñar proyectos integradores. • Desarrollo de planos de estudio que abordan aspectos técnicos y conceptos interdisciplinarios. • Inclusión de estudios de caso que requieran la aplicación de conocimientos de diversas áreas.
4. Fomento de la evaluación formativa	Mejorar competencias en diseño curricular y métodos de enseñanza.	• Capacitación en el diseño de evaluaciones formativas alineadas con los objetivos del programa. • Implementación de retroalimentación continua para guiar el aprendizaje. • Desarrollo de instrumentos de evaluación que reflejen las habilidades necesarias en el ámbito laboral.
5. Integración de tecnologías educativas	Mantener relevancia y conexión con expectativas cambiantes.	• Inclusión de plataformas en línea para facilitar la colaboración y el acceso a recursos actualizados. • Uso de simulaciones y realidad virtual para mejorar la comprensión de conceptos complejos. • Capacitación en el uso efectivo de herramientas digitales en el aula.
6. Establecimiento de comités de innovación pedagógica	Fomentar la participación activa de docentes en mejora continua.	• Creación de comités para revisar y actualizar constantemente prácticas pedagógicas. • Celebración de sesiones regulares de intercambio de experiencias y buenas prácticas. • Reconocimiento y premiación a la innovación pedagógica destacada.

Elaboración propia

Esta propuesta de estrategia pedagógica busca no solo abordar las deficiencias identificadas, sino también promover un ambiente de aprendizaje dinámico, relevante y participativo en el bachillerato técnico electromecánico.

Fase 3: Validación de la propuesta

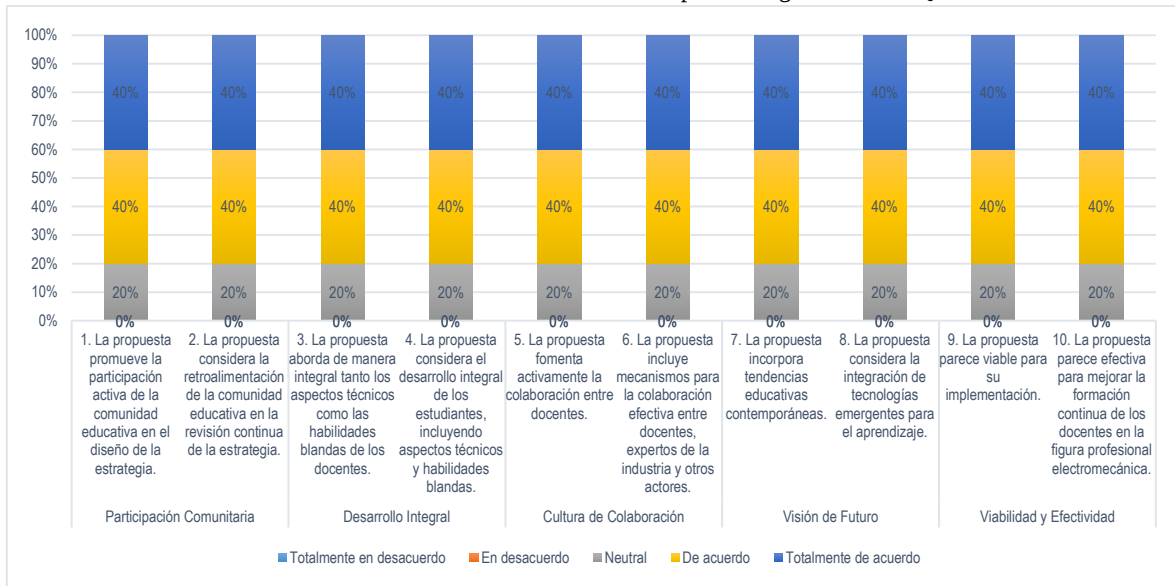
La validación de la propuesta se llevó a cabo mediante el criterio de 5 profesionales inmersos en cargos administrativos que conocen a profundidad los procesos de gestión escolar, colección colmena y el desarrollo de la estrategia pedagógica, a través de un instrumento de validación que permitió evaluar su viabilidad y efectividad.

El instrumento aplicado muestra los resultados de la viabilidad y efectividad de la propuesta de acuerdo a los principios del plan colmena, obteniendo los siguientes resultados:

Figura 1.

Validación de la propuesta





Nota: la figura muestra los resultados de la validación de la propuesta aplicada a 5 profesionales inmersos en la administración educativa, basados en los 4 principios colmena y la efectividad de la propuesta.

Los resultados obtenidos de la validación de la estrategia pedagógica reflejan una marcada concordancia entre los especialistas, destacando una percepción positiva en cuanto a efectividad y viabilidad. En el contexto de la participación comunitaria, la propuesta recibió respaldo por su enfoque activo hacia la inclusión de la comunidad educativa en el diseño y revisión de estrategia. Este principio colmena se vincula estrechamente con el eje de gestión escolar, ya que implica la creación de mecanismos que fomenten la participación activa de padres, estudiantes y demás miembros de la comunidad en las decisiones escolares.

En relación con el desarrollo integral, la propuesta fue percibida como efectiva al abordar tanto los aspectos técnicos como las habilidades blandas de docentes. Este principio se alinea directamente con la formación continua, subrayando la necesidad de programas que vayan más allá de la actualización técnica, incorporando elementos pedagógicos y de desarrollo personal. La conexión entre el desarrollo integral y la formación continua es esencial para fortalecer la calidad educativa en el bachillerato técnico electromecánico.

La cultura de colaboración, otro principio colmena respaldado por los especialistas, destaca la importancia de fomentar la colaboración entre docentes, expertos de la industria y otros actores relevantes. Este principio se integra a la gestión escolar, ya que una gestión efectiva promueve un ambiente colaborativo que facilita la integración de conocimientos prácticos del sector. La colaboración entre diferentes actores contribuye a una formación continua más enriquecedora y alineada con las demandas del campo laboral.

La visión de futuro, incorporando tendencias educativas contemporáneas y tecnologías emergentes, fue bien recibida por los especialistas. Este principio tiene una estrecha relación con la formación continua, sugiriendo que los docentes deben estar actualizados en metodologías y enfoques pedagógicos innovadores, así como en el uso de tecnologías

emergentes. Esta conexión es esencial para asegurar una formación continua que sea relevante y sintonizada con las necesidades educativas actuales.

Finalmente, la evaluación de la viabilidad y efectividad de la propuesta, como se refleja en el principio colmena, se traduce en la medida de la aplicabilidad práctica de la estrategia propuesta y su impacto positivo en el desarrollo profesional de los docentes. Este principio destaca la importancia de una gestión escolar que evalúe y ajuste continuamente la estrategia, así como una formación continua que sea efectiva y sostenible a lo largo del tiempo.

En conjunto, estos resultados indican que la propuesta de estrategia pedagógica no solo está alineada con los principios colmena, sino que también es percibida como efectiva y viable en el contexto específico de la gestión escolar y la formación continua de los docentes en el bachillerato técnico electromecánico. La integración de estos principios es crucial para promover una educación de calidad y pertinente en el campo de la figura profesional electromecánica.

Discusión

La formación continua de los docentes se presenta como un proceso dinámico e integral, abordando tanto la actualización técnica como el desarrollo de habilidades pedagógicas avanzadas. La interconexión entre estas dos variables es esencial para asegurar que los educadores estén debidamente equipados con conocimientos actualizados y habilidades pedagógicas innovadoras, aspectos fundamentales para ofrecer una educación de calidad en el bachillerato técnico electromecánico. La teoría respalda la noción de que la formación continua debe ir más allá de la mera actualización técnica, incluyendo dimensiones pedagógicas y la comprensión de las tendencias educativas contemporáneas.

La investigación cobra relevancia al identificar la necesidad de evaluar cómo la gestión escolar y la estrategia pedagógica actual abordan estas dimensiones específicas en el contexto particular del bachillerato técnico electromecánico. La alineación entre la teoría y la realidad se convierte en un elemento crucial para garantizar la eficacia de la formación continua. En este sentido, la investigación se posiciona como un puente entre las concepciones teóricas y la implementación práctica, buscando cerrar la brecha existente y asegurar que la estrategia pedagógica promovida por la gestión escolar sea efectiva y responda a las necesidades específicas de este ámbito educativo.

Los aportes de autores como Arana (2022), Chaves Salas et al. (2017), y Flores Sánchez y Vigier (2019) subrayan la relevancia general de la formación continua, pero también evidencian la falta de un enfoque específico en el área de la electromecánica en el ámbito educativo. Este vacío destaca la importancia de la investigación actual, que se centra en una disciplina específica para comprender detalladamente sus necesidades y desafíos en términos de formación continua.



La estrategia pedagógica, según Hernández et al. (2021), constituyen el eje fundamental para la efectiva transmisión de conocimientos y habilidades. La formación continua, en el contexto del bachillerato técnico electromecánico, se caracteriza como un proceso dinámico y multifacético, según Yungán y Manobanda (2023). Estos aportes literarios respaldan la noción de que la investigación no solo aborda una brecha identificada, sino que también se basa en fundamentos teóricos sólidos sobre la importancia de una estrategia pedagógica y la dinámica de la formación continua en este contexto específico.

En última instancia, la relevancia de la investigación radica en su contribución potencial para cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, mejorando la calidad de la formación continua. Este avance beneficiará tanto a los docentes como a los estudiantes, promoviendo una educación más adaptada a las demandas cambiantes del campo laboral y consolidando el papel crucial de la gestión escolar en la efectiva implementación de una estrategia pedagógica pertinente.

Conclusiones

- La formación continua de los docentes se ha confirmado como un proceso dinámico y multifacético, abordando tanto la actualización técnica como el desarrollo de habilidades pedagógicas avanzadas. La conexión entre estas dos dimensiones es crucial para garantizar que los educadores estén debidamente preparados, no solo en términos técnicos sino también en métodos pedagógicos innovadores.
- La propuesta de una estrategia pedagógica ha destacado la relevancia de la participación comunitaria en el diseño y revisión de estrategias. Este hallazgo resalta la importancia de involucrar a la comunidad educativa en la toma de decisiones, fortaleciendo la conexión entre la institución educativa y su entorno.
- La investigación ha subrayado la importancia del desarrollo integral, abordando tanto aspectos técnicos como habilidades blandas de docentes. Este enfoque se alinea directamente con la formación continua, demostrando que ambas dimensiones son esenciales para la calidad educativa en el bachillerato técnico electromecánico.

Referencias bibliográficas

Arana, R. R. (2022). *Entornos de aprendizaje híbrido en el bachillerato técnico industrial*. [masterThesis, Otavalo]. <http://repositorio.uotavalo.edu.ec/handle/52000/752>



- Chaves Salas, A. L., Kunze, I., Müller-Using, S., & Nakamura, Y. (2017). ¿Cómo forman al profesorado en Educación Secundaria en Alemania? *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i3.30106>
- Flores Sánchez, G. G., & Vigier, H. P. (2019). El Impacto del Modelo educativo dual en la formación profesional del estudiante. *Revista Colombiana de Educación*, 1(78). <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9535>
- Granados, M. A., Romero, S. L., Rengifo, R. A., & Garcia, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), Article 92. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i92.34297>
- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(2), 242-255.
- Hidalgo, C. I. (2021). *Propuesta estratégica – didáctica que promueva metodologías activas en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto año de educación general básica (EGB), de la Unidad Educativa “UECMT”* [bachelorThesis]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19967>
- Mantilla, L. (2022). Evaluación de los aprendizajes en el Bachillerato Técnico ecuatoriano. *Entramados: educación y sociedad*, 12 (Julio-Diciembre 2022), 255-271.
- Martínez, A. (2021). *Educación y formación técnica profesional (EFTP) en Ecuador: Revisión de política*. UNESCO Office Quito and Regional Bureau for Communication and Information in Latin America and the Caribbean [68], Ecuador. Ministerio de Educación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380535>
- Pamplona, J., Cuesta, J. C., & Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: Una mirada al aprendizaje escolar. *Eleuthera*, 21, 13-33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Tandalla, M. Á. (2022). *La formación continua y la pedagogía del docente del bachillerato técnico* [masterThesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/8512>
- Vezub, L. F. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 11(1), 0.
- Yungán, R., & Manobanda, A. (2023). *La formación continua y el desempeño profesional de los docentes de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Darío Guevara” del cantón Ambato* [bachelorThesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación-Carrera de Educación Básica]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/39055>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.