

Strengthening work skills through an active-participatory pedagogical strategy in the technical baccalaureate in Computer Science
Fortalecimiento de competencias laborales a través de una estrategia pedagógica activo-participativa en el bachillerato técnico en Informática

Autores:

Velásquez-Ordóñez, Karenn Gianella
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR, UBE
Durán-Ecuador



kgvelasquez@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-3950-7898>

Roble-Maldonado, Santiago Fidel
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR, UBE
Durán-Ecuador



sfroblesm@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-6390-187X>

MSc. Villegas-Ricaute, Vicente Vallardo
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR, UBE
Durán-Ecuador



vvvillegasr@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0001-4569-5913>

Fechas de recepción: 21-JUL-2025 aceptación: 21-AGO-2025 publicación: 30-SEP-2025



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

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La presente investigación aborda una problemática de gran relevancia en el bachillerato técnico, vinculada al fortalecimiento de las destrezas cognitivas y actitudinales de los estudiantes, con el fin de potenciar sus capacidades para una futura inserción en el sector productivo, tanto local como nacional. En este sentido, el objetivo del artículo fue diseñar una estrategia basada en el método activo-participativo que permita fortalecer las competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico en Informática del plantel en estudio. La propuesta se apoya en fundamentos del constructivismo social, empleando como eje metodológico el enfoque activo-participativo. La investigación, de tipo cuantitativo, incluyó el análisis de prácticas pedagógicas vigentes y la aplicación de encuestas dirigidas a docentes y estudiantes, a fin de diagnosticar el nivel de apropiación del método en el aula. Los resultados reflejaron un uso limitado de estrategias activas por parte del cuerpo docente y baja participación del estudiantado en procesos colaborativos y autónomos. Como respuesta a esta situación, se diseñó una propuesta metodológica conceptual centrada en la gestión teórica de una aplicación digital orientada al servicio de transporte local, concebida como recurso pedagógico para vincular la formación técnica con necesidades reales del entorno. En conclusión, esta propuesta permite a los estudiantes desarrollar sus competencias laborales desde una perspectiva participativa, contextualizada y socialmente comprometida.

Palabras clave: Bachillerato técnico; Competencias laborales; Método activo-participativo; Constructivismo social; Estrategia pedagógica conceptual; Aprendizaje significativo; Educación técnica y profesional



Abstract

This research addresses a highly relevant issue in technical high school education, related to the strengthening of students' cognitive and attitudinal skills in order to enhance their capacities for future integration into the local and national productive sectors. The objective of this article was to design a strategy based on the active-participatory method to reinforce the work-related competencies of students in the technical baccalaureate in Computer Science at the institution under study. The proposal is grounded in the principles of social constructivism and employs the active-participatory approach as its methodological axis. A quantitative methodology was applied, including the analysis of current teaching practices and the implementation of surveys targeting teachers and students, in order to diagnose the level of application of active methodologies in the classroom. The findings revealed limited use of participatory strategies by teachers and low student engagement in collaborative and autonomous learning processes. In response, a conceptual pedagogical proposal was developed, centered on the theoretical gestión of a digital application for local transport services. This application functions as a learning resource intended to connect students' technical training with real-world community needs. In conclusion, the proposed strategy allows students to strengthen their work-related skills through participatory, contextualized, and socially committed learning.

Keywords: Technical high school; Work-related competencies; Active-participatory method; Social constructivism; Conceptual pedagogical strategy; Meaningful learning; Technical and vocational education

Introducción

La modalidad de bachillerato técnico es una de las más importantes del sistema educativo a nivel mundial. Por esta razón, los reportes de la UNESCO (2021) han manifestado que, alrededor del 15% al 22% de los estudiantes en Latinoamérica se encuentran matriculados en alguna especialización técnica, ya sea, en las áreas de electricidad, mecánica industrial y/o automotriz, electricidad, informática, entre otras, esta última es una de las más demandadas en los planteles educacionales, las cuales, inclusive, se encuentran asociadas con una mayor probabilidad de inserción laboral, como lo señala el mismo organismo internacional en mención, destacando que, por lo menos, el 70% de bachilleres técnicos se encuentran laborando en una empresa o están participando en algún emprendimiento, en comparación con solo el 30% al 40% de los aprendices graduados en otras especialidades (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, 2021).

Con base en esta información, adquiere mayor relevancia el fortalecimiento de las competencias laborales de los bachilleres técnicos en informática, quienes no solo deben tener capacidades cognitivas muy bien desarrolladas, sino que, además, deben tener destrezas para la resolución de problemas, toma de decisiones, liderazgo y comunicación con las partes interesadas, por lo que, su habilidad de pensamiento crítico debe mantener un progreso elevado durante y posterior a los estudios en los tres años de bachillerato.

A pesar de ello, los sistemas educativos latinoamericanos han presentado problemas para lograr mejorar las competencias laborales de los estudiantes de bachillerato técnico, debido a que, se les ha dificultado a los aprendices conseguir una empresa que les facilite el acceso a las pasantías afectando el desarrollo de sus competencias laborales, situación que ha sido repetitiva y que, requiere la utilización de estrategias activas – participativas para desarrollar en mayor medida las destrezas cognitivas y actitudinales que, pueden favorecer su inserción laboral en el tiempo posterior a los estudios para la obtención del título de bachiller.

En el Ecuador, la situación es similar, a los estudiantes de bachillerato técnico se les dificulta el acceso a las pasantías en empresas legalmente establecidas, razón por la cual, se requieren otro tipo de estrategias para fortalecer las competencias laborales de estos aprendices, en donde surge como una opción viable el método activo – participativo, definido por Ruiz et al. (2024), como un mecanismo en donde los alumnos son partícipes de su propio aprendizaje,



siendo autónomos y pueden construir el conocimiento poniendo en práctica sus conocimientos teóricos receptados en el proceso educativo.

En una investigación publicada en el ámbito nacional sobre este fenómeno, se pudo conocer de una baja percepción estudiantil sobre el desarrollo de sus competencias laborales, considerando que las dificultades atravesadas durante la ejecución de sus pasantías, fueron un factor determinante en el criterio de los aprendices, denotando la necesidad de aplicar el método activo – participativo para encontrar estrategias que puedan contribuir a mejorar las capacidades de los alumnos para poner en práctica sus conocimientos teóricos, una vez culminado sus estudios e insertados en el ámbito laboral.

Entonces, las estrategias basadas en el método activo – participativo tienen gran importancia para la especialidad de bachillerato técnico en el plantel educativo correspondiente, porque pueden complementar el programa de pasantías y contribuir a potenciar las competencias laborales de los estudiantes de estas áreas académicas, para conseguir la misión del establecimiento educativo que consiste en garantizar el desarrollo del pensamiento estudiantil para que tengan la aptitud y actitud suficiente para incorporarse al sector laboral y progresar individualmente y como futuros profesionales, para la evolución positiva de sus comunidades.

Ante ello, se ha planteado el objetivo de diseñar una estrategia basada en método activo-participativo para fortalecer competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico en Informática en el plantel en estudio, para lo cual, se plasmaron como objetivos específicos, identificar la evolución de estas destrezas laborales en los alumnos en mención, así como también, establecer el grado de aplicación del método activo – participativo por parte de los docentes de esta área, para culminar por diseñar la estrategia en cuestión.

Con base en ello, se ha planteado el problema de esta investigación y sus objetivos, fundamentando correctamente el marco teórico y la metodología aplicada, para obtener resultados importantes que permitan conocer la evolución de las competencias laborales en los estudiantes de bachillerato técnico de informática en el plantel en estudio y con ello, definir la necesidad de aportar con una propuesta basada en estrategias asociadas al método activo – participativo para conseguir el fortalecimiento de estas capacidades en los aprendices en cuestión.



Antecedentes

Un estudio publicado en México por Martínez et al. (2023) dio lugar a la importancia de desarrollar competencias actitudinales y cognitivas en temas digitales, dado a la inserción y permanencia dentro del entorno laboral, por otro lado, las instituciones educativas dentro de sus mallas curriculares, deben implementar nuevos diseños con estrategias tecnológicas en donde se integren metodologías activas (45%) que aporten al aprendizaje experiencial de los estudiantes, por tanto, la formación del alumno debe estar conformada por destrezas, conocimiento, actitudes, habilidades y aptitudes que estimula la participación activa en varios entornos desafiantes.

A esto se suma, el artículo de Alcívar et al. (2024) donde a través de la metodología cualitativa y descriptiva, se logró hallar respuestas como falta de conocimiento en métodos activos que aporten al aprendizaje de los estudiantes, por lo que, los mismos presentaron desempeño regular en las actividades colaborativas, razón por la cual, se propuso la implementación práctica de ejecutar planes de capacitación con el objetivo de fortalecer la formación del alumno tanto en lo práctico como teórico, de modo que, al ingresar a las empresas reflejen capacidad y competencias para el desenvolvimiento laboral.

A nivel nacional, se encontró el artículo de Párraga et al. (2025), en donde se halló sobre las habilidades y disposiciones de los educandos, reflejando que, existió dificultad en el manejo de la tecnología, por tanto, a través del método activo y participación (32%) se consiguió que fortalecer la colaboración de los estudiantes, además se consideró necesario mejorar las infraestructuras y materiales de los talleres, con la finalidad de fortalecer las prácticas, adaptando procesos y métodos educativos en el uso de la tecnología.

En el estudio de Guaita (2024) se reconoció las principales dificultades que presentaron los docentes para emplear las metodologías activas, una de ella estuvo ligada a la ausencia de programas enfocados a la preparación del docente, así como la falta de herramientas innovadoras que aportan al aprendizaje significativo, por otro lado, el docente presentó dificultad (45%) en el manejo de tecnología por lo que, no maneja esta clase de métodos. Si bien, se destacó que el método aporta al desarrollo del pensamiento crítico y creativo del alumno, siendo este más reflexivo y resolviendo los problemas.

Por su parte, Montoya et al. (2025) a través de los métodos aplicados consiguió resultados relevantes que reflejaron las limitaciones en el uso de metodologías activas por parte del educador, lo cual, influyó de manera negativa en la motivación y participación de los estudiantes (44%), por otro lado, con la implementación de un manual de estrategias didácticas favoreció en la interacción social, autonomía y compromiso del alumno, siendo este clave para que las competencias sean efectivas y que el proceso de enseñanza y aprendizaje eleven la calidad educativa.

Asimismo, los autores Zambrano et al. (2024) hicieron énfasis en las estrategias, destacando entre ellos, la aplicación del constructivismo que permite la interacción entre el estudiante y entorno, además propicia fomenta el aprendizaje mediante la experiencia directa, cooperativo, colaborativo y resolución de problemas, con el cual, se desarrolla habilidades para ejecutar proyectos integrando herramientas modernas que se adaptan a las necesidades de cada estudiante, combinando la tecnología y materiales didácticos..

Planteamiento del problema

El problema que se ha encontrado en esta investigación radica en las dificultades que tienen los estudiantes de bachillerato técnico en informática del plantel en estudio, para tener acceso garantizado a una institución pública o privada que, les asegure llevar a cabo las pasantías empresariales o inclusive, sacarle el máximo provecho si es que pueden acceder a estas entidades, situación que puede afectar el desempeño académico de estos alumnos.

Las principales causas asociadas con esta problemática guardan relación directa con la falta de estrategias de aprendizaje que puedan complementar el conocimiento y la experiencia adquirida en las pasantías empresariales por parte de los aprendices e inclusive, contribuir a pulir las competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico en informática.

Como consecuencia de esta problemática, los estudiantes del bachillerato técnico en informática no solo pueden disminuir su rendimiento académico, sino que, además, pueden tener problemas en el futuro para insertarse en el sector laboral, más aún cuando estas especialidades tienen una alta demanda en la matriz productiva e inclusive, en la misma sociedad que solicita a bachilleres técnicos para que le resuelvan un sinnúmero de servicios, sobre todo, en el área de la informática, la cual, está asociada también al emprendimiento,

por lo que, vacíos en las capacidades cognitivas y actitudinales de estos aprendices pueden tener severos efectos en su desarrollo personal y profesional en el futuro inmediato.

Más aún, si no se aplican ningún tipo de estrategias de aprendizaje, como es el caso de aquellas vinculadas al método activo y participativo, los bachilleres técnicos en informática no podrán pulir sus competencias laborales y tampoco podrán insertarse con facilidad en el sector laboral, inclusive, con dificultades para emprender, generando un mayor problema aún para la colectividad por el rezago de estos alumnos, lo que incrementaría aún más la tasa de desempleo en la localidad.

Por este motivo, surge la oportunidad para la implementación de estrategias de aprendizaje vinculadas al método activo y participativo, con el cual, se pretende garantizar un mejor desempeño y progreso en las competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico en informática del plantel en cuestión, aspirando, además que, con esta alternativa de solución se pueda asegurar una rápida y fácil inserción laboral de estos aprendices a la matriz productiva o incluso, motivarlos al emprendimiento para contribuir con la satisfacción de las necesidades de la comunidad local

Justificación

El desarrollo del presente artículo se justifica por la importancia que tiene la incorporación de estrategias de aprendizaje basadas en el método activo-participativo, especialmente en el bachillerato técnico en informática, donde se busca fomentar el aprendizaje autónomo y práctico de los estudiantes. Esta estrategia permite a los alumnos aplicar sus conocimientos teóricos mediante propuestas contextualizadas que pueden complementar sus pasantías y, a su vez, servir al desarrollo de sus comunidades.

Dado que investigaciones previas en otros países latinoamericanos han demostrado resultados positivos con este enfoque metodológico, se considera pertinente su adaptación al contexto ecuatoriano, donde existe alto potencial de impacto. Además, los beneficios de esta propuesta no se limitan al estudiantado, sino que también tienen implicaciones prácticas para los docentes, quienes podrán fundamentar sus prácticas pedagógicas con mayor solidez, promoviendo la autonomía del alumno y el fortalecimiento de sus competencias laborales.

En definitiva, los hallazgos aquí presentados no solo pueden aportar a la mejora de la educación técnica en el nivel medio, sino también constituirse en una base útil para futuras



investigaciones y publicaciones en el campo de las ciencias de la educación, con el objetivo de vincular la formación técnica con las necesidades reales de la colectividad.

Fundamentación teórica

En el método activo-participativo es un mecanismo didáctico que garantiza la adquisición de aprendizajes significativos por medios autónomos, debido a que, aplican un conjunto de elementos y recursos que contribuyen a la construcción del conocimiento motivando la participación activa de los aprendices para poner en práctica los saberes teóricos proporcionados por los docentes, así como también las experiencias recogidas del entorno (Montoya, Paccha, Alvarado, & García, 2025).

Como se puede apreciar el método activo-participativo, constituye una estrategia de aprendizaje que ha tenido gran acogida en el ámbito del bachillerato, en donde la legislación obliga a los planteles educativos a realizar pasantías empresariales. Mediante esta regulación los aprendices pueden pulir sus competencias laborales al aplicar los conocimientos teóricos en las practicas afines a su especialidad para mejorar el dominio de estas destrezas cognitivas y actitudinales (Portero & Medina, 2025).

Debido a ello, el método activo-participativo fundamenta su aplicación con base en la teoría del constructivismo social, dicho constructo, fue creado por Lev Vygotsky, un exponente ruso que expresó y evidenció dentro de sus investigaciones que la construcción del aprendizaje significativo dependía de los factores del entorno que se encontraban en la escuela, en el hogar y en el sector social, con el que se relacionada el individuo desde temprana edad (Hidalgo, 2025).

Entonces, la teoría del constructivo social constituye el fundamento básico en el que se asienta el método activo-participativo, porque ambos promueven el aprendizaje autónomo a través de la puesta en práctica de los conocimientos y experiencias adquiridos por el aprendiz, representando los recursos didácticos, las técnicas de estudios empleadas por el docente, la tecnología, la participación de los padres o representantes, estructuras del salón de clases y el lugar donde realiza sus pasantías empresariales, el entorno que debe favorecer el desarrollo del pensamiento estudiantes del bachillerato técnico.

Con relación con las competencias estas han sido definidos por Acosta et al. (2023), como la destrezas cognitivas y actitudinales que deben dominar un estudiante para lograr altos



rendimientos académicos y mantener un buen desempeño en la institución en donde se inserte laboralmente posterior a su tiempo de estudio en bachilleratos o profesionales.

Para el efecto, se mencionan las siguientes competencias que deben tener los estudiantes en bachiller técnico.

Competencia cognitiva: En ello, se refleja la capacidad del individuo para poder procesar la información que se adquiere a diario, por lo que, aprender, recordar, pensar y utilizarlo debe ser desde el juicio y el uso del lenguaje adecuado, por tanto, todo este conjunto contribuye a que los conocimientos permitan desarrollar soluciones y adaptarse a nuevos escenarios (Indacochea, Altamirano, Moreira, & Cadena, 2025).

Competencia actitudinal: Este consiste en una capacidad relacionada al comportamiento y actitud del individuo dentro de un contexto, es decir que, puede ser aplicado en lo laboral o educativo para mejorar su desempeño, si bien, estas habilidades pueden considerarse blandas, pero aporta a la parte cognitiva técnica que son relevantes para formación de la persona (Alarcón, Alarcón, Alarcón, & Muñoz, 2025).

Es relevante destacar que, dentro de esta competencia, se integran elementos claves como: la percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje y funciones ejecutivas, todas estas son capacidades que contribuyen a un desempeño eficiente y eficaz de la persona.

Material y métodos

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico que permitió identificar, analizar y proponer una solución educativa a una problemática concreta del bachillerato técnico en informática, relacionada con el desarrollo de competencias laborales. Para tal efecto, se recurrió al uso de técnicas e instrumentos adecuados al objetivo general, considerando la naturaleza cuantitativa de la investigación, así como la aplicación de encuestas estructuradas dirigidas a docentes y estudiantes del plantel en estudio. A partir de estos insumos, se estructuró una estrategia pedagógica conceptual basada en el método activo-participativo, orientada a fortalecer las capacidades cognitivas y actitudinales de los estudiantes a través de un diseño simulado de aplicación tecnológica con enfoque comunitario.

Material

Cuestionarios estructurados para estudiantes y docentes



La aplicación del material concierne a un aporte relevante para el presente estudio, dado a que, mediante los instrumentos se pudo recolectar toda la información relacionada a las dimensiones que están asociadas al diseño de una estrategia basada en método activo-participativo que permite fortalecer las competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico en Informática en el plantel en estudio.

En efecto, las herramientas se conformaron por las siguientes secciones:

Para estudiantes:

- Constituido por 4 interrogantes
- Escala de Likert de 5 opciones: Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca.
- Variable: Competencias laborales
- Las dimensiones medibles son:
 1. Trabajo en equipo.
 2. Autonomía
 3. Competencia cognitiva

Para docentes:

- Constituido por 4 interrogantes
- Escala de Likert de 5 opciones: Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca.
- Variable: Método activo – participativo
- Las dimensiones medibles son:
 1. Fomento del debate y discusión
 2. Lluvias de ideas
 3. Capacitación docente en método activo – participativo.

Métodos

Para este estudio, se consideró emplear la metodología cuantitativa, que según expuesta por Vizcaíno et al. (2023) es un enfoque desarrollado para la recolección de datos y análisis de los mismos, contribuyendo a esclarecer la existencia de una relación de variables. En base, a lo definido, se optó por este método porque, con los instrumentos vinculados se pudo obtener información inherente a la evolución de las destrezas laborales en los estudiantes, así como también, establecer el nivel de aplicación del método activo-participativo en las aulas de

clases, resultados que aportaron al diseño de estrategias para fortalecer las habilidades laborales de los bachilleres técnicos.

A este se añadió, el método descriptivo porque, contribuye a detallar la situación que provoca el fenómeno en un grupo de elementos, a su vez, puede relacionarse con datos estadísticos (Valle, 2022). Es por ello, por lo que, los autores del presente trabajo, concordaron en vincular este tipo de investigación debido a que, mediante los instrumentos aplicados se pudo cumplir con los objetivos específicos vinculados a la identificación de destrezas de los alumnos y la aplicación de método activo-participativo dentro de las aulas de clases, lo cual permitió integrar el diseño de la estrategia basada en esta metodología que contribuye a los bachilleres informáticos.

Además, fue necesario la vinculación de las fuentes secundarias, dado a que, es una técnica asociada a la recolección de datos existentes y que estas pueden ser analizadas y compararlas con los hallazgos actuales (Haro, Chisag, Ruiz, & Caicedo, 2024). Mediante esta técnica, se desarrolló el apartado de los antecedentes y de la fundamentación teórica de este presente estudio, cuya finalidad también aportó a la construcción de la discusión de resultados en donde se comparó hallazgos previos y actuales.

Otro método agregado fue la correlación, este fue definido por Cvetkovic (2021), quien expresa que, es una metodología que refleja la asociación entre variables, sin que, estas sean manipuladas a interés del investigador para evidenciar el fenómeno. En efecto, se optó por esta metodología porque, era necesario reflejar la evolución de las destrezas laborales de los estudiantes con la influencia de la aplicación del método activo-participativo por parte del docente del bachillerato técnico.

Diseño de investigación

Por su parte, en el diseño se agregó el no experimental, que conceptualizado por Cabrera (2023), este contribuye al estudio cuantitativo con la observación y análisis de los hallazgos que fueron encontrados en su forma original. Por esta razón, se consideró este diseño porque, se aplicó técnicas que permitieron recoger datos importantes relacionados a la aplicación del método activo-participativo y la evolución de la destreza laboral de los estudiantes, para continuar con la propuesta del diseño de estrategias.

Población y muestra



Concerniente a la población, este se refiere al conjunto de elementos que poseen cualidades similares que fueron influidos por la presencia de un hecho problemático, por tanto, es de interés para el estudio del investigador (Pantoja, Arciniegas, & Álvarez, 2022). En este caso, la población de la presente investigación estuvo conformado por 102 alumnos, mismos que, estaban distribuidos en tres cursos (1BT, 2BT y 3BT), cuya especialidad era Informática, al igual que los docentes estuvo compuesto por 14 individuos.

Por su parte, la muestra se define como la construcción de un subconjunto de elementos provenientes de la población, por lo que, mantiene las características que son necesarias para la investigación (Quesada & Medina, 2020). En este caso, el estudio aplicó el muestreo probabilístico, dado a que, Valdiviezo (2021) estima que, se considera a todos los elementos para el estudio. En este caso, al mantener una población que no supera los 300 elementos que son necesarios para la aplicación de una fórmula, se optó por el muestreo no probabilístico con la finalidad de que, todos los estudiantes y docentes de bachillerato técnico de la especialidad de Informática sean parte del estudio.

Técnica e Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la encuesta porque, es una técnica que contribuye a la recolección de información relevante para reflejar la problemática (Cisneros, Guevara, Urdánigo, & Garcés, 2022). Por tanto, se consideró que se vinculara la encuesta, porque fue necesario extraer información desde los estudiantes técnicos en Informáticas y de los propios docentes involucrados en la aplicación del método activo – participativo de esta área, para concluir con el diseño de la estrategia en cuestión.

Por su parte, el instrumento estuvo asociado con el cuestionario, el cual es un documento que es construido con la finalidad de evidenciar un fenómeno, por lo que, debe plantearse preguntas a los principales involucrados (Sánchez, 2022). En este caso, los autores elaboraron el instrumento en base al objetivo general y específico, considerando las dimensiones de las variables, por lo que, se planteó 4 preguntas para cada instrumento (estudiante y docente), mismo que, constó con la escala de Likert que facilita a la selección de opciones que se sujeta a su perspectiva (Ver Anexos 1 y 2).

Análisis de datos



En el análisis de datos, según Mato et al. (2020) consiste en una herramienta que permite procesar la información y reflejarlos a través de figuras estadísticas de acuerdo a la clasificación de sus dimensiones. Por tanto, en este estudio se empleó el Microsoft Excel que aportó con el ingreso de los datos contabilizados de las encuestadas aplicadas tanto a los estudiantes y docentes, con ello, se pudo obtener las tablas para su posterior análisis e interpretación de los hallazgos.

Consideraciones éticas

Sobre las consideraciones éticas, estas se conceptualizan como un requisito a cumplir dentro de la comunidad científica, dado a que, en estos estudios se abordan a personas o se maneja información que debe ser presentada en un contexto natural, sin que estas sean manipuladas (Alemán & Jiménez, 2021). En este caso, las consideraciones éticas se basaron en la aplicación de un consentimiento informado dirigido a los encuestados, con el fin de evitar vulneración durante la participación investigativa, por ello, se detalló información sobre la seguridad y autonomía que aplicaba en la investigación (Ver Anexo 4).

Validez y confiabilidad

En la validez y confiabilidad, este concierne a que la información extraída cumpla con los parámetros científicos, ya que, al ser una investigación donde se involucra personas, los resultados deben garantizar la autenticidad (Espinoza, 2021). Por tanto, estos instrumentos fueron analizados por dos expertos en teoría y metodología para destacar la autenticidad, pertinencia y claridad de las interrogantes planteadas, a su vez, estas sean enfocadas a la temática planteada.

Validación teórica de la propuesta pedagógica

Para asegurar que la propuesta pedagógica-metodológica del proyecto “InfoMovil: Proyecto estudiantil para una comunidad conectada y segura” llegue a la fase de implementación con viabilidad, se plantea como paso previo un proceso de validación teórica basado en el método Delphi. Este método, reconocido en el ámbito académico por su capacidad para lograr consensos cualificados, permitirá someter la propuesta a la mirada crítica de un panel de expertos con experiencia en educación técnica, metodologías activas, uso de TIC con fines educativos y desarrollo de proyectos comunitarios. La intención es que este grupo diverso no solo evalúe, sino que también aporte ideas para afinar y fortalecer la estrategia.



El proceso se prevé en dos rondas:

Primera ronda: envío del documento completo del proyecto junto con un cuestionario abierto que recoja observaciones, recomendaciones y sugerencias de mejora sin imponer restricciones de respuesta.

Segunda ronda: envío de una versión ajustada de la propuesta y una escala tipo Likert para valorar aspectos como la claridad y pertinencia de los objetivos, la coherencia metodológica, la viabilidad técnica y el potencial de impacto comunitario.

Se establecerá como criterio de aceptación un consenso mínimo del 75% entre los expertos consultados. En caso de que este umbral no se alcance, las observaciones servirán como insumo para replantear y mejorar la propuesta antes de dar el siguiente paso.

Tal como lo destaca Sánchez-Tarazaga, (2022) el método Delphi se ha convertido en una herramienta muy valiosa en el ámbito educativo, sobre todo cuando se trata de validar ideas, marcos conceptuales o propuestas pedagógicas que necesitan ser revisadas con lupa. Gracias a este enfoque, es posible contar con la opinión de especialistas que no solo señalan los aciertos, sino que también ayudan a pulir lo que haga falta. Este tipo de respaldo nos permite afirmar con tranquilidad que “InfoMovil” tiene el camino para pasar de ser un buen proyecto sobre el papel a una realidad concreta, con la certeza de que cada aspecto habrá sido revisado, pensado y mejorado antes de llegar a las manos de quienes lo van a vivir.

En definitiva, la validación mediante el método Delphi no será un simple trámite académico, sino un verdadero ejercicio de retroalimentación que permitirá confirmar que “InfoMovil” está listo para pasar de las páginas del papel a la realidad de las aulas y la comunidad, con la seguridad de que cada detalle ha sido revisado y afinado por quienes saben del tema.

Resultados

Encuesta a docentes del bachillerato técnico en informática

Resultados obtenidos sobre fomento de debate y discusión

Tabla 1

Fomenta el debate y la discusión en el aula

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	1	7%
Casi siempre	1	7%



A veces	3	21%
Casi nunca	6	43%
Nunca	3	21%
Total	14	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a docentes del bachillerato técnico

En la Tabla 1, se observó que solo el 14% de docentes fomenta el debate y la discusión en el aula, pero el 64% de los docentes de bachillerato casi no utilizan este tipo de herramientas, es decir que, se está desaprovechando un mecanismo de gran importancia para el desarrollo de competencias laborales en el alumnado, debido a las limitaciones en la utilización de el método activo y participativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resultados obtenidos sobre fomento de debate y discusión

Tabla 2

Fomenta la creatividad mediante lluvia de ideas

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	2	14%
Casi siempre	2	14%
A veces	4	29%
Casi nunca	4	29%
Nunca	2	14%
Total	14	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a docentes del bachillerato técnico

Al respecto, en la Tabla 2 se halló que el 29% de los docentes de bachillerato fomentan a veces la creatividad mediante lluvia de ideas, a su vez, el otro 29% que casi nunca realiza esta actividad. Por su parte, el 14% lo conformó el siempre y casi siempre respectivamente, cuya medida educativa refuerza la comprensión de los estudiantes, no obstante, el 14% restante recalcó que nunca realiza lluvia de ideas.

Resultados obtenidos sobre capacitación docente en método activo-participativo

Tabla 3



Asistencia a capacitación docente en método activo – participativo

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	6	43%
Casi siempre	0	0%
A veces	2	14%
Casi nunca	0	0%
Nunca	6	43%
Total	14	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a docentes del bachillerato técnico

En la Tabla 3, se muestra la capacitación de los docentes hacia el método activo participativo, mismo que, reflejó que el 43% siempre asiste ante las charlas de este método, no obstante, el 14% a veces asiste y el 43% nunca ha asistido. Esta situación indica que, a pesar de que los docentes cuentan con herramientas de formación continua para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, no asisten a estas capacitaciones, lo cual, limita a la implementación de métodos en las clases.

Tabla 4

Dominio docente en aplicación de método activo – participativo

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	1	7%
Casi siempre	1	7%
A veces	3	21%
Casi nunca	6	43%
Nunca	3	21%
Total	14	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a docentes del bachillerato técnico

En la Tabla 4 se encontró que, el 43% de los docentes casi nunca domina el método activo participativo, por su parte, el 21% reflejó que nunca ha dominado este método, lo que se



contrasta con un 21% de docentes que a veces aplican este método con sus estudiantes. De la misma manera, la tabla demuestra que solo el 14% siempre y casi siempre utilizan el método en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Encuesta a estudiantes del bachillerato técnico de informática

Resultados obtenidos sobre trabajo en equipo

Tabla 5

Trabajó en grupo con sus compañeros

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	18	18%
Casi siempre	22	22%
A veces	12	12%
Casi nunca	24	24%
Nunca	26	25%
Total	102	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes del bachillerato técnico

Al respecto, en la Tabla 5 se evidencia que el 24% y 25% de los estudiantes casi nunca y nunca han trabajado en conjunto con sus compañeros, no obstante, el 18% siempre y el 22% casi siempre han efectuado trabajos en equipo, a su vez, el 12% reflejó que a veces pueden trabajar en equipo. Esta situación indica que existe un grupo de estudiantes que se relaciona satisfactoriamente con las dinámicas grupales, sin embargo, hay estudiantes que no aceptan esta práctica, ya sea por el escenario institucional o la relación con los compañeros.

Tabla 6

Frecuencia de participación en clases

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	14	14%
Casi siempre	26	25%
A veces	22	22%
Casi nunca	19	19%
Nunca	21	21%
Total	102	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes del bachillerato técnico

Por su parte, en la Tabla 6 se evidencia la frecuencia con la que participan los estudiantes en clases, un 39% de los encuestados reflejan una participación activa, mientras que, el 19% casi nunca y el 21% nunca han participado, asimismo, el 22% solo participa a veces. Se puede señalar que, la participación por parte de los estudiantes es muy importante para comprender el nivel de conocimientos y la capacidad que tienen para receptar la información, por lo que, quienes no participan puede estar ligada por la motivación y metodología aplicada en clases.

Resultados obtenidos sobre autonomía en aprendizaje colaborativo

Tabla 7

Le agrada poner en práctica los conocimientos teóricos por voluntad propia

Descripción	Frecuencia	%
Siempre	13	13%
Casi siempre	20	20%
A veces	18	18%
Casi nunca	20	20%
Nunca	31	30%
Total	102	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes del bachillerato técnico

En la Tabla 7, se refleja la motivación que tienen los estudiantes para adquirir conocimientos por iniciativa propia. Al respecto, el 30% de los encuestados nunca aplican sus conocimientos teóricos en la práctica de enfermería, así, el 20% casi nunca ponen en práctica el aprendizaje obtenido en las aulas de clases. Por otro lado, solo un 13% lo hace siempre y un 20% casi siempre, lo que suma un 33% con alta disposición. Un 18% se sitúa en una posición intermedia, indicando que lo hace a veces. A través de estos datos, es necesario que los estudiantes refuercen las estrategias de motivación para que puedan aplicar sus conocimientos en contextos reales.

Resultados obtenidos sobre competencias cognitivas

Tabla 8

Le gusta analizar y reflexionar sobre los temas de la clase

Descripción	Frecuencia	%
-------------	------------	---



Siempre	16	16%
Casi siempre	22	22%
A veces	23	23%
Casi nunca	15	15%
Nunca	26	25%
Total	102	100%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes del bachillerato técnico

En la Tabla 8, se encontró varias actitudes que se pueden producir tras efectuar las clases, por lo que, el alumnado conformado por el 25% nunca realiza un análisis de los temas abordados en clases, mientras que, 23% a veces y el 22% casi siempre. También, el 15% nunca y el 16% siempre han optado por reflexionar sobre los temas que se llevan a cabo en clases. Estos hallazgos sugieren la necesidad de que los docentes fortalezcan o utilicen otras metodologías que puedan ser útiles para comprender los tópicos que se abordan en función de la planificación docente.

A continuación, se elabora una tabla resumen de resultados comparativos docentes vs. estudiantes para facilitar la visualización.

Tabla 9

Resultados comparativos docentes vs. estudiantes para facilitar la visualización

Descripción	Grupo	% Alto (Siempre/Casi siempre)	% Bajo (Casi nunca//Nunca)
Fomenta el debate y discusión	Docentes	14%	64%
Fomenta la creatividad (lluvia de ideas)	Docentes	28%	43%
Asistencia a capacitación docente	Docentes	43%	43%
Dominio en método activo – participativo	Docentes	14%	64%
Trabajo en grupo	Estudiantes	40%	49%



Participación en clases	Estudiantes	39%	40%
Autonomía para aplicar conocimiento	Estudiantes	33%	50%
Reflexión y análisis de temas	Estudiantes	38%	40%

Nota. Resultados de la encuesta aplicada a docentes y estudiantes del bachillerato técnico

A través de la tabla comparativa, se pudo observar la desconexión entre la práctica docentes y las conductas cognitivas de los alumnos, encontrándose bajos porcentajes en la aplicación de las metodologías activas-participativas (14%), en el cual, solo se ha fomentado el debate, complementándose que a pesar de ser capacitados (43%), esto limita la renovación pedagógica y afecta al desarrollo de las habilidades de los educadores.

Por otro lado, en la parte estudiantil, se mostró que, el comportamiento en el trabajo en equipo, participación activa, autonomía para aplicar los conocimientos y reflexión, no supera el 40%, en este caso, hubo porcentajes bajos que dio entre el 40% y 50%, por lo que, hubo una relación de la falta de estrategias metodológicas efectivas.

Mediante estos resultados, se evidencia claramente bajo desempeño en las practicas activas de enseñanza, lo cual, se requiere fortalecer la formación docente en temas de metodologías activas, además que, se implementen nuevas estrategias en donde se involucren a los estudiantes y la comunidad en general que fortalezca en la enseñanza y aprendizaje.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que los docentes del bachillerato de informática del establecimiento educativo en estudio no están utilizando eficientemente las herramientas del método activo - participativo en el proceso de enseñanza - aprendizaje, debido a que, sólo el 14% de ellos está propiciando el debate y la discusión, porque son quienes tienen mayor dominio sobre la aplicación de estas herramientas pedagógicas y didácticas, mientras tanto, algo más de la quinta parte de los maestros (28%), ha empleado la lluvia de ideas como técnica de estudio en el salón de clases, observándose limitaciones en la utilización de estrategias que impulsen la participación activa del alumnado en el salón de clases.

Estos hallazgos concuerdan en gran medida con aquellos plasmados en el referente de Párraga et al. (2025), quienes también hallaron limitaciones en el uso de las estrategias del



método activo - participativo por parte del (32%) de los docentes del plantel en donde realizaron su publicación científica. Al abordar otros antecedentes, como es el caso del publicado por Montoya et al. (2025), se pudo conocer también un bajo dominio por parte del (44%) del personal docente en lo inherente a la aplicación del método activo - participativo en el salón de clases de bachillerato, otro de los resultados ajustados a la realidad encontrada en el establecimiento educativo de la especialidad de informática.

Además, como parte de los hallazgos obtenidos, también se pudo evidenciar baja participación del 40% de los estudiantes en el salón de clases, inclusive, la tercera parte (33%) de los alumnos de bachillerato de informática no les agrada trabajar en equipo y no han podido desarrollar ni su autonomía ni su creatividad, otorgándole baja importancia al pensamiento crítico, situación que, denota un bajo desarrollo de sus competencias laborales, tanto en lo cognitivo como en lo actitudinal.

Estos hallazgos guardan concordancia con aquellos que se encuentran plasmados en el estudio de Guaita (2024), quien encontró dificultades para que el (45%) los alumnos del bachillerato puedan poner en práctica los conocimientos teóricos, sobre todo, porque hubo problemas para culminar sus prácticas empresariales, afectando sus competencias laborales. Al respecto, Zambrano et al. (2024) evidenciaron que, al aplicar el método activo participativo en el salón de clases, los aprendices pudieron adquirir conocimientos y experiencias de manera autónoma, mejorando sus competencias y desarrollando actitudes positivas para favorecer su inserción laboral.

Con base en estos resultados, se ha planteado como propuesta de esta investigación la utilización del método activo - participativo, a través de estrategias pedagógicas que impulsen el trabajo en equipo entre el alumnado y el aprendizaje autónomo, para garantizar un impacto importante en sus competencias laborales que, pueda servir como un mecanismo complementario a las pasantías empresariales.

Modelación práctica y construcción de la propuesta

Justificación específica de la propuesta.

En atención a los resultados obtenidos en el presente estudio, se evidenció que en el establecimiento educativo de bachillerato técnico en informática, los docentes hacen un uso limitado de herramientas vinculadas al método activo-participativo dentro del proceso de



enseñanza-aprendizaje, lo cual genera impactos negativos para el desarrollo de competencias laborales en los estudiantes. Asimismo, se identificó que muchos de los alumnos presentan poca disposición para trabajar en equipo y escasa autonomía, lo que afecta directamente su creatividad y su capacidad para aplicar los conocimientos teóricos en contextos reales.

Es ante este hallazgo, que surge la necesidad de implementar el diseño de una propuesta basada en el método activo-participativo, con el fin de que, a través de estrategias pedagógicas que impulsan al trabajo en equipo entre el alumnado y docente, se fortalezca el aprendizaje significativo mediante el desarrollo de un proyecto conceptual denominado:

“InfoMovil: Proyecto estudiantil para una comunidad conectada y segura”.

En este caso, la aplicación móvil InfoMovil se presenta como un recurso didáctico simulado, que, aunque no se ejecuta en la realidad, cumple una función metodológica orientada a potenciar las competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico en Informática, como estrategia de intervención que articule el aprendizaje teórico con la resolución de problemas reales del entorno inmediato de los estudiantes, integrando a la comunidad educativa y padres de familia permitiendo una experiencia formativa significativa, innovadora y con alto grado de pertinencia social.

Breve explicación de cómo la propuesta se basa en los fundamentos conceptuales trabajados en el Marco Teórico.

En efecto, esta propuesta se construye a partir de los principios teóricos desarrollados en el marco conceptual del presente trabajo, en especial del enfoque constructivista social formulado por Vygotsky, quien argumenta que el aprendizaje significativo se genera en la interacción entre el estudiante y su entorno, incluyendo su familia, su comunidad y el contexto escolar. En este marco, el método activo-participativo se convierte en una vía metodológica idónea para garantizar que los estudiantes no solo reciban contenidos, sino que construyan su conocimiento mediante experiencias prácticas y colaborativas.

De este modo, la estrategia propuesta integra los postulados del constructivismo social con actividades prácticas que vinculan a los estudiantes con su comunidad, particularmente con sus padres de familia, fortaleciendo así el trabajo en equipo, la comunicación asertiva y la autonomía, competencias todas necesarias para una adecuada inserción laboral y para el ejercicio ciudadano responsable.



Descripción de la población o contexto de aplicación.

En cuanto, a la población a la que está destinada esta propuesta, se conforma por 36 alumnos del tercer año de bachillerato técnico en Informática, además se vincula a 2 docentes que imparte esta catedra en la institución académica, con la finalidad de que, los alumnos sean observados y orientados en las actividades prácticas que desarrollaran en los hogares permitidos por los padres de familia

Asimismo, se considera que la población beneficiaria este enfocada en la comunidad, es decir que, los favorecidos sean los padres de familia de los mismos estudiantes del plantel, que en este caso, son los 36 padres de familias que mantienen a sus primogénitos matriculados en la institución académica en el presente periodo, por ende, el diseño de estrategia para fortalecer las competencias laborales de los aprendices técnicos, está vinculado al método activo-participativo con actividades prácticas.

Actividades propuestas (por fases o etapas).

El proyecto “InfoMovil” se estructura en las siguientes fases de desarrollo, que permiten una implementación progresiva y articulada con los contenidos académicos y el calendario institucional:

- **Fase 1:** Reunión de socialización del proyecto.
 - En primera instancia, los estudiantes plantean la actividad a los docentes para luego ser notificados a las autoridades del plantel, que dará en conocimiento que se llevará a cabo la reunión con los padres de familia.
 - Una vez aprobado la actividad, los estudiantes deben desarrollar mecanismos a través de su creatividad y reflexividad, para determinar cómo emplear la aplicación, en esta etapa es necesaria la ayuda del tutor para pulir ciertos detalles y presentarlo a la comunidad, como una idea atractiva, basada en el método activo – participativo para contribuir al desarrollo de las habilidades cognitivas y actitudinales vinculadas a las competencias laborales estudiantiles.
 - Continuando, se ejecuta la reunión con el propósito de que los estudiantes presenten a los padres de familia de la comunidad educativa, la propuesta de la aplicación llamada “InfoMovil: Proyecto estudiantil para una comunidad conectada y segura”, en ello, se reflejará los beneficios, funciones y ventajas de

la App para la comunidad beneficiaria de padres de familia que trabajan en el servicio de taxi.

- Seguido, se desarrolla una pequeña encuesta a los padres de familias para conocer el uso actual del servicio de transporte, relacionado a la seguridad y uso de aplicaciones, con la finalidad de que, se puedan adaptar a ciertas necesidades de la colectividad.
- **Fase 2: Inducción tecnológica a la colectividad**
 - Se ejecuta un taller presencial con la finalidad de capacitar a los participantes en el uso de la aplicación, en ello, se explica el registro seguimiento de la ruta y alertas de seguridad.
 - En la siguiente actividad, se llegan a la firma de acuerdo de los padres de familia y estudiantes, con el propósito de mantener el compromiso en el uso responsable de la aplicación.
 - Luego, se ejecuta una demostración de la aplicación en donde se muestra la funcionalidad de la app, con simulación de viajes, activando alertas y ubicación en tiempo real con GPS.
 - Se construye un canal de comunicación entre los estudiantes y participantes, mediante grupos de WhatsApp para resolver dudas o gestionar alternativas de solución.
 - Por último, se desarrolla una evaluación de la implementación del aplicativo, recogiendo perspectivas y/o percepciones de los padres de familias que accedieron a ser parte del proyecto.

En efecto, se considera necesario que la propuesta sea desarrollada bajo la responsabilidad y compromiso de los tutores, dado a que, se implementaran ciertos recursos de la institución educativa, que deben ser aprobados por la autoridad máxima del plantel. Por otro lado, en esta estrategia se agregaron indicadores de seguimientos tales como:

- Porcentaje de aprendices que participan en el proyecto, a diferencia del total de estudiantes del bachillerato técnico.
- Porcentaje de alumnos que cumplieron con las tutorías impartidas por el tutor encargado, en relación al total de los educandos del tercer año de bachillerato técnico.



- Porcentaje de estudiantes que formaron parte del proyecto desde el inicio a fin, con relación al total de los alumnos que eran parte del proyecto desde el comienzo.
- Evaluación cedida por los padres de familia hacia los estudiantes que desarrollaron el proyecto, siendo este una calificación total de 10 puntos.
- Evaluación cedida por parte de los educadores a los estudiantes que participaron en el proyecto, mismo será de 10 puntos máximos.

Metodología de aplicación (dinámicas, enfoques, técnicas).

Dentro de esta propuesta, se consideró emplear métodos relevantes para que el proyecto sea eficiente y cumpla con el objetivo de mejorar las competencias laborales de los estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática, siendo estos los siguientes:

- Dinámicas grupales: Se insertan durante las tutorías grupales, etapa previa en la socialización e inducción tecnológica con la comunidad de padres de familia.
- Lluvia de ideas: Este se emplea durante los talleres o sesiones con los padres de familias, tutores y compañeros, de modo que, puedan mejorar el proyecto identificando problemas y proponiendo soluciones.
- Philips 6.6: Integra el enfoque participativo y constructivista, dado a que, se crea una interacción entre estudiantes, docentes y padres de familia con la implementación de la App, en ello, se acoge las experiencias, necesidades y otras acciones que fortalecen al proyecto.
- Debates y consensos: En este contexto, se desarrolla pequeñas reuniones entre compañeros para conocer y acceder a nuevas soluciones para mejorar el proyecto, de modo que, se pueda ofrecer un servicio eficiente a los padres de familia.

Cabe señalar que el diseño de la aplicación digital constituye, dentro de esta propuesta, una estrategia metodológica orientada a la simulación pedagógica. Su desarrollo no implica necesariamente la implementación técnica operativa, sino que funciona como dispositivo didáctico proyectivo, que permite a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos, trabajar colaborativamente y resolver problemas contextualizados en entornos reales.

Responsables.



En este proyecto, los responsables de la propuesta del diseño de estrategia en base al método activo-participativo, recae en el director y docentes del plantel, con enfoque constructivista en la ejecución de las tutorías.

Recursos necesarios (humanos, materiales, temporales).

Humanos:

- Autoridad máxima de la institución educativa.
- Educadores siendo tutores grupales.
- Alumnos del tercer año de bachillerato técnico.
- Colectividad: padres de familia.

Materiales:

- Recursos digitales (equipo de computación e impresión, internet, conectividad).
- Recursos didácticos (papelería, suministros de oficina).
- Recursos económicos: presupuesto.

Conclusiones

- La primera conclusión que se ha obtenido de esta propuesta pone en evidencia la necesidad imperiosa que tiene el establecimiento educativo de bachillerato técnico en Informática de aplicar el método activo-participativo, como estrategia clave para fortalecer las competencias laborales de los estudiantes. Los resultados evidencian limitaciones en el dominio docente y baja participación estudiantil, lo que afecta el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo, haciendo urgente replantear las prácticas pedagógicas vigentes en esta modalidad educativa.
- Además, es necesario que los estudiantes de bachillerato técnico en informática participen en el diseño conceptual de soluciones tecnológicas, como aplicaciones digitales simuladas, que permitan conectar su formación técnica con las necesidades reales de su comunidad. En este caso, la propuesta se orienta a que los estudiantes elaboren un prototipo teórico dirigido a sus propios padres de familia y representantes legales, promoviendo así la integración escuela-familia y el desarrollo de aprendizajes significativos con base en la realidad local, sin que esto implique la ejecución operativa de la herramienta digital.



- Asimismo, se concluye que la implementación de una propuesta metodológica basada en el enfoque constructivista y el método activo-participativo, como la desarrollada en el proyecto InfoMovil, permite generar condiciones favorables para la mejora de los aprendizajes, el compromiso social de los estudiantes y su futura inserción laboral. Esta estrategia resulta, además, un modelo replicable para otras instituciones de educación técnica del país que busquen innovar en sus prácticas formativas y responder a las exigencias de la realidad socio-productiva actual.
- Finalmente, es importante destacar que el valor pedagógico de esta propuesta reside en el proceso formativo que implica su diseño teórico. La construcción conceptual de soluciones tecnológicas contextualizadas constituye, en sí misma, una experiencia educativa que contribuye significativamente al fortalecimiento de las competencias laborales, en concordancia con el perfil de egreso del bachiller técnico y con la misión social de la educación técnica en el país.

Referencias bibliográficas

- Acosta, J., Bayas, Manobanda, L., & Tapia, S. (2023). Estrategias de enseñanza para el mejoramiento de la práctica docente en Latinoamérica. *Revisión sistemática. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3069-3087.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5553
- Alarcón, A., Alarcón, M., Alarcón, M., & Muñoz, L. (2025). Evaluación por competencias: un cambio de paradigma en la educación. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 5(1).
doi:<https://soeici.org/index.php/alcon/article/view/501>
- Alcívar, B., Barzola, D., Baquero, P., & Rumbaut, D. (2024). Fortalecimiento de la formación de los estudiantes de bachillerato técnico en la figura profesional de informática para su inserción laboral. *Dominio De Las Ciencias*, 10(3), 450-480.
doi:https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3934?utm_source=chatgpt.com
- Alemán, A., & Jiménez, C. (2021). *Guía de consideraciones éticas de investigación social y de comunicación*. Universidad Católica Boliviana. <https://cba.ucb.edu.bo/wp->



content/uploads/2019/12/Guia-etica-investigacion-social-y-Comunicacion_Aleman-y-Jimenez.pdf.

- Cabrera, P. (2023). Nueva organización de los diseños de investigación. *South American Research Journal*, 3(1), 37-51. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.8050508>
- Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. (22 de Febrero de 2021). *El Bachillerato Técnico es una herramienta que fortalece el desarrollo de un país*. Obtenido de <https://rimisp.org/el-bachillerato-tecnico-es-una-herramienta-que-fortalece-el-desarrollo-de-un-pais/>
- Cisneros, A., Guevara, A., Urdánigo, J., & Garcés, J. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que Apoyan a la Investigación Científica en Tiempo de Pandemia. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 21. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>
- Cvetkovic, A. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. doi:<http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
- Espinoza, E. (2021). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado vol.16 no.75 Cienfuegos jul.-ago.*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400103.
- Guita, J. (2024). *Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes*. Universidad Andina Simón Bolívar. doi:<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9912/1/T4351-MIE-Guaita-Las%20metodolog%C3%ADas.pdf>
- Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., & Caicedo, J. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 956-966. doi:DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>
- Hidalgo, L. (2025). Estrategias de aprendizaje activo en el aula: Mejoras en el rendimiento académico. *Arandu UTIC*, 11(2), 3991-4001. doi:<http://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/570>
- Indacochea, L., Altamirano, E., Moreira, E., & Cadena, G. (2025). Relación de las habilidades cognitivas y el desarrollo escolar en estudiantes del sub nivel media: un análisis conceptual desde lo psicopedagógico. *Revista InveCom*, 5(2).



doi:https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000202026

Martínez, A., Vázquez, A., & Garza, L. (2023). Metodologías activas para el desarrollo de competencias 2030. *Compañía Juego de Nueva Yorks y autobúsidad Simulación Academiaic Journal*, 3(1), 35-47.

doi:https://www.researchgate.net/publication/381769180_Metodologias_activas_para_el_desarrollo_de_competencias_2030

Mato, F., Contreras, F., & Olaya, J. (2020). *Estadísticas descriptivas y probabilidad para las ciencias de la información con ell uso del SPSS*. Lima: Asociación de Bibliotecólogos del Perú.

doi:http://eprints.rclis.org/40470/1/ESTADISTICA%20DESCRIPTIVA.pdf

Montoya, M., Paccha, J., Alvarado, B., & García, S. (2025). Estrategias didácticas con metodología activa aprendizaje cooperativo para fortalecer el desempeño pedagógico en emprendimiento y gestión del Bachillerato Técnico contabilidad. *Revista Multidisciplinaria Arbitraria de Investigación Científica*, 9(2).

doi:https://www.investigarmqr.com/2025/index.php/mqr/article/view/729

Pantoja, M., Arciniegas, O., & Álvarez, S. (2022). Desarrollo de una investigación a través de un plan de estudio. *Revista Conrado*, 18(S3), 165-171.

Párraga, J., Espinoza, S., Guzmán, R., & Baque, M. (2025). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de electromecánica, orientadas a la inserción laboral. *Revista Multidisciplinaria Arbitraria de Investigación Científica*, 9(2), e537.

doi:https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.2.2025.e537

Portero, F., & Medina, R. (2025). Estudio teórico sobre Metodologías Activas en la educación. *Revista Espacios*, 46(1), 68-82.

doi:https://ve.scielo.org/pdf/espacios/v46n1/0798-1015-espacios-46-01-68.pdf

Quesada, A., & Medina, A. (2020). Métodos teóricos de investigación: Análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico. *Universidad de Matanzas*, 1(1).

doi:https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS



_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-

DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO

- Ruiz, D., Soto, L., Alvarado, B., & Mesa, P. (2024). Estrategias metodológicas inclusivas para fortalecer las competencias laborales de estudiantes con necesidades educativas del bachillerato técnico. *Revista Científica MQR Investigar*, 8(3), 5441.
doi:https://www.researchgate.net/publication/384140548_Estrategias_metodologicas_inclusivas_para_fortalecer_las_competencias_laborales_de_estudiantes_con_necesidades_educativas_del_bachillerato_tecnico
- Sánchez, D. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI Boletín Científico De La Escuela Superior Tepeji Del Río*, 9(17), 38-39.
doi:<https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
- Sánchez-Tarazaga, L. &.-B. (2022). Aplicación del método Delphi en el diseño de un marco para el aprendizaje por competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 40(1), 219-235. doi:<https://doi.org/10.6018/rie.463611>
- UNESCO. (15 de Febrero de 2021). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2021/2: los actores no estatales en la educación: ¿quién elige? ¿quién pierde?*
Obtenido de <https://doi.org/10.54676/KDWS4430>
- Valdivieso, L. (2021). *Notas de Técnicas de Muestreo*. Pontificia Universidad Católica del Perú. doi:<https://repositorio.pucp.edu.pe/items/090e83b7-34b9-4d7c-ab28-9acb6bb0b9ab>
- Valle, A. (2022). *La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
doi:<https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zambrano, L., Gamboa, E., & Pico, M. (2024). Estrategias para fomentar el aprendizaje activo en el aula de pedagogía Universitaria. *Polo del Conocimiento*, 9(6), 504-523.
doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i6.7331>



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:

Anexos

Anexo 1: Cuestionario para los docentes

Este cuestionario busca recopilar información sobre las percepciones, experiencias y necesidades de los estudiantes en relación con la integración de saberes culturales en la enseñanza de electricidad y electrónica.

1. Fomenta el debate y la discusión en el aula

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

2. Fomenta la creatividad mediante lluvia de ideas

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

3. Asistencia a capacitación docente en método activo – participativo



Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

4. Dominio docente en aplicación de método activo – participativo

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

Anexo 2: Formulario de Encuesta aplicada a los estudiantes

1. Trabajó en grupo con sus compañeros

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

2. Frecuencia de participación en clases

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

3. Le agrada poner en práctica los conocimientos teóricos por voluntad propia

Siempre



Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

4. Le gusta analizar y reflexionar sobre los temas de la clase

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

Anexo 3: Carta de Consentimiento Informado

Estimado/a Usuario/a:

Solicitamos a usted su valiosa colaboración respondiendo cada una de las preguntas y enunciados planteados en el instrumento de recolección de datos de forma sincera y objetiva.

Los datos que usted proporcione serán de gran utilidad para el desarrollo de esta investigación, mediante generación de nuevo conocimiento sobre el tema: **FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS LABORALES A TRAVÉS DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA ACTIVO-PARTICIPATIVA EN EL BACHILLERATO TÉCNICO EN INFORMÁTICA.**

Se va a procurar el bien del sujeto por encima de cualquier objetivo de la investigación beneficiando a los diferentes profesionales participantes con los resultados que se obtengan. Su participación en este estudio no representa ningún riesgo para su integridad.

Basado en el principio de autonomía puede acceder a participar de forma libre y voluntaria, así como retirar su consentimiento en cualquier momento de la investigación. Se mantendrá la confidencialidad, los datos personales no son objeto en esta investigación ya que, la información proporcionada será solo con fines académicos.



Agradecidos por su colaboración y receptividad:

Karen Gianella Velásquez Ordóñez y Santiago Fidel Robles Maldonado

Yo _____ he comprendido todos los términos explicados anteriormente, por lo cual ACEPTO participar de forma libre y voluntaria en el presente estudio.

Fecha: _____ del mes de mayo del 2025

Firma: _____

Correo electrónico: _____

