

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL EQUILIBRIO DE LA RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DE BACHILLERATO TÉCNICO INFORMÁTICA

Inglés Problem solving in the balance of the theory-practice relationship and its impact on Technical baccalaureate Computer Science learning

Resolução de problemas no equilíbrio da relação teoria-prática e seu impacto na aprendizagem do bacharelado Técnico em Informática

Fabián Josue Bravo Meza ^{*1,2}, <https://orcid.org/0009-0009-7247-6503>

Cristhian Luis Manzaba Villegas ^{1,2}, <https://orcid.org/0009-0005-8246-9105>

MSc. Raul Alejandro Montes de Oca Celerio ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8733-9610>

PhD. Odette Martínez Pérez ¹, <https://orcid.org/0000-0001-6295-2216>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

² Unidad Educativa Almirante Alfredo Poveda Urbano, Ecuador

*Autor para correspondencia. email fbravom@ube.edu.ec

Para citar este artículo: Bravo Meza, F. J., Manzaba Villegas, C. L., Montes de Oca Celerio, R. A. y Martínez Pérez, O. (2024). Resolución de problemas en el equilibrio de la relación teoría-práctica y su impacto en el aprendizaje de bachillerato Técnico Informática. *Maestro y Sociedad*, 21(3), 1126-1140. <https://maestroysociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: El estudio aborda la relación entre la teoría y la práctica en el aprendizaje de habilidades técnicas, destacando su importancia en la educación técnica y cómo la estrategia resolución de problemas emerge como un elemento crucial para equilibrar el conocimiento teórico con su aplicación práctica. Se argumenta que esta relación es fundamental para el desarrollo efectivo de competencias en estudiantes de formación técnica, especialmente en entornos educativos orientados a la tecnología. Materiales y métodos: Se fundamenta en teorías educativas de autores como Lev Vygotsky, John Dewey, y Priede, resaltando la intersección entre la estrategia pedagógica y el proceso educativo. La metodología combina enfoques cualitativos y cuantitativos, con énfasis en la investigación acción en el aula. Se realizan análisis de documentos, entrevistas y pruebas pedagógicas para comprender cómo la resolución de problemas influye en la integración de la teoría y la práctica. Resultados: Destaca la importancia de una enseñanza integral que no solo se centre en la transmisión de conocimientos teóricos, sino que también fomente la aplicación práctica de estos conocimientos en situaciones del mundo real. Discusión: El diseño de la estrategia resolución de problemas favorece el equilibrio entre la teoría y la práctica, mejorando así el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación técnica. Conclusiones: Además, se subraya la importancia de seguir explorando esta relación para comprender mejor cómo estas estrategias pueden mejorar la educación técnica, especialmente en el contexto ecuatoriano.

Palabras clave: teoría práctica, resolución de problemas, formación técnica.

ABSTRACT

Introduction: The study addresses the relationship between theory and practice in technical skills learning, highlighting its importance in technical education and how problem-solving strategy emerges as a crucial element to balance theoretical knowledge with its practical application. It is argued that this relationship is fundamental for the effective development of competencies in technical training students, especially in technology-oriented educational environments. Materials and methods: It is based on educational theories by authors such as Lev Vygotsky, John Dewey, and Priede, highlighting the intersection between pedagogical strategy and the educational process. The methodology combines qualitative and quantitative approaches, with an emphasis on action research in the classroom. Document analysis, interviews, and pedagogical tests are carried out to understand how problem-solving influences the integration of theory and practice.

Results: It highlights the importance of comprehensive teaching that not only focuses on the transmission of theoretical knowledge, but also encourages the practical application of this knowledge in real-world situations. Discussion: The design of the problem-solving strategy favors the balance between theory and practice, thus improving the teaching-learning process in technical training. Conclusions: In addition, the importance of continuing to explore this relationship is underlined in order to better understand how these strategies can improve technical education, especially in the Ecuadorian context.

Keywords: practical theory, problem solving, technical training.

RESUME

Introdução: O estudo aborda a relação entre teoria e prática na aprendizagem de competências técnicas, destacando a sua importância no ensino técnico e como a estratégia de resolução de problemas surge como elemento crucial para equilibrar o conhecimento teórico com a sua aplicação prática. Argumenta-se que esta relação é fundamental para o efetivo desenvolvimento de competências nos estudantes de formação técnica, especialmente em ambientes educacionais orientados para a tecnologia. Materiais e métodos: Baseia-se em teorias educacionais de autores como Lev Vygotsky, John Dewey e Priede, destacando a intersecção entre a estratégia pedagógica e o processo educativo. A metodologia combina abordagens qualitativas e quantitativas, com ênfase na pesquisa-ação em sala de aula. Análise de documentos, entrevistas e testes pedagógicos são realizados para entender como a resolução de problemas influencia a integração da teoria e da prática. Resultados: Destaca a importância de um ensino integral que não se concentre apenas na transmissão de conhecimentos teóricos, mas também incentive a aplicação prática desses conhecimentos em situações do mundo real. Discussão: O desenho da estratégia de resolução de problemas favorece o equilíbrio entre teoria e prática, melhorando assim o processo de ensino-aprendizagem na formação técnica. Conclusões: Além disso, destaca-se a importância de continuar a explorar esta relação para compreender melhor como estas estratégias podem melhorar a educação técnica, especialmente no contexto equatoriano.

Palavras-chave: teoria prática, resolução de problemas, formação técnica.

Recibido: 21/12/2023 Aprobado: 15/2/2024

INTRODUCCIÓN

La relación teoría-práctica en el aprendizaje de habilidades técnicas a nivel mundial es de gran trascendencia ya que permite determinar el nivel de relación entre los fundamentos teóricos y la realidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, presente en la pedagogía y didáctica que origina un impacto genérico donde (Wigger, 1983) señala: tener unos presupuestos prácticos y tender a una meta práctica, debe ser una ciencia a partir de y para la praxis.

En el ámbito de la formación técnica, la relación entre la teoría y la práctica desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades efectivas. En este contexto, la estrategia de resolución de problemas emerge como un elemento crucial para equilibrar el conocimiento teórico con su aplicación práctica. Esta investigación se sumerge en la intersección entre la estrategia pedagógica y el proceso educativo, con el propósito de comprender cómo la resolución de problemas influye en la manera en que los estudiantes combinan la teoría y la práctica en un entorno educativo orientado a la tecnología.

Los fundamentos teóricos iluminan la praxis e intervienen de manera relativa a ella a través de los aprendizajes que ha discernido a partir de esta misma. La práctica es el eje central donde se apoya la teoría y, a la vez, es orientada por ella. Conocimientos científicos y praxis están, por tanto, acatando la necesidad entre la una y la otra inmersas en un vínculo directo de referencia bilateral. (Alvarez, 2018)

En el bachillerato técnico, donde convergen conocimientos teóricos y habilidades prácticas, la relación entre la teoría y la praxis se vuelve determinante. Este enfoque educativo busca preparar a los estudiantes no solo con una base sólida de conocimientos, sino también con la capacidad de aplicarlos en situaciones del mundo real. La estrategia de resolución de problemas se erige como un puente fundamental para lograr este equilibrio, alentando a los estudiantes a enfrentar desafíos contextualizados que fortalezcan su motivación y competencias.

En la actualidad, la relación teoría-práctica garantiza la calidad de educación; así el artículo 10 del Decreto Ejecutivo N. 675 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural infiere:

Flexibilización curricular. - Las instituciones educativas que integran el Sistema Nacional de Educación

podrán alinear y adecuar el currículo nacional, de acuerdo con los intereses y necesidades de sus estudiantes y de la comunidad educativa, considerando el entorno, espacios, tiempos y especificidades sociales y culturales, así como sus modelos educativos (Reglamento General a la Ley Orgánica De Educación Intercultural, 2023)

Por ende, este artículo regula y da la apertura de que exista una relación teórica-práctica dentro del aula de clases. A partir del desarrollo en la preparación de los estudiantes surge la necesidad de formarlos no solo desde contenidos científicos sino también orientar en experiencias y habilidades lo que permite formar personas competentes con la capacidad de resolver problemas. Desde esa óptica, los diseños curriculares se enfocan en el contexto social y el entorno, observando la infraestructura de las unidades educativas, las cuales, en concordancia con lo expresado por el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, artículo 45, inciso e (2023), deben estar equipadas con los equipos técnicos y tecnológicos guiadas al crecimiento de capacidades y aptitudes enlazadas directamente con la aplicación del bachillerato.

La investigación de Zulyadaini (2017) concluyó que las habilidades de los estudiantes utilizando estrategias de resolución de problemas de forma creativa son mayores que las que se enseñan mediante el aprendizaje directo. Asimismo, manifiesta que, en las habilidades de resolución de problemas, los estudiantes deben ser capaces de resolver problemas relacionando la teoría con la práctica. Por lo tanto, es necesario diseñar problemas que puedan ayudar a los estudiantes a establecer conexiones.

La importancia de mantener un equilibrio entre la teoría y la práctica en la formación técnica se refleja también en el reglamento educativo, que reconoce la flexibilización curricular para alinear el currículo nacional con los intereses y necesidades de los estudiantes. Desde esta perspectiva, la relación teoría-práctica no solo garantiza la calidad de la educación, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral, donde se valoran no solo las calificaciones, sino también la capacidad de resolver problemas y aplicar conocimientos en situaciones reales.

La situación descrita revela que es posible determinar la realidad del par dialéctico en el proceso enseñanza aprendizaje, lo que posibilita recomendar estrategias pedagógicas vinculadas con lineamientos institucionales que generen variantes significativas proporcionando un crecimiento integral del estudiante, pues un nivel de estudio garantiza un buen trabajo, pero hay que tener en cuenta que se toma al estudio como un buen aprendizaje mas no como una calificación que demuestre dicho aprendizaje; las empresas no solo buscan personas con calificaciones altas, buscan personas que sean capaces de resolver problemas y que puedan aplicar los conocimientos aprendidos, por lo que se considera de suma importancia la trayectoria educativa enfocada a la relación del par dialéctico mencionado.

El propósito fundamental de esta investigación es explorar cómo la resolución de problemas incide en la relación entre la teoría y la práctica en el aprendizaje de estudiantes de bachillerato técnico en informática. Al abordar esta cuestión, no solo buscamos enriquecer la comprensión teórica, sino también ofrecer perspectivas prácticas para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en este entorno educativo específico.

Por ello se plantea la siguiente idea a defender: El diseño de la estrategia metodológica resolución de problemas permite el correcto equilibrio entre la relación teoría-práctica favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque profesional en la carrera de Bachillerato Técnico en Informática.

En consecuencia, la investigación de Suastika (2017) concluyó que los resultados del desarrollo del uso abierto del modelo de aprendizaje de resolución de problemas pueden desarrollar la creatividad de los estudiantes para cumplir con criterios válidos, prácticos y efectivos.

El proceso de aprendizaje de las asignaturas teórico-prácticas todavía se desarrolla de manera convencional y tiende a ser mecánico. Significa que los estudiantes escuchan, imitan o copian exactamente de la misma forma que el profesor da sin iniciativa. No se anima a los estudiantes a desarrollar su creatividad (Suastika, 2017).

En una investigación similar, desarrollada por Tambunan (2019) concluye que la estrategia de resolución de problemas es mucho más efectiva que el enfoque científico para mejorar las habilidades de los estudiantes.

Con relación a la teoría-práctica, debe ser recíproca. La práctica no puede posicionarse sin las cuestiones teóricas que guían el aprendizaje. Además, su relación es simbiótica, en el sentido de que un avance en uno requiere automáticamente la modificación del otro. Es decir, si hay avances en la teoría, entonces ciertamente habrá avances en la práctica y viceversa. Hay tres conceptos principales que se relacionan con la teoría y la práctica (Priede, 2017).

Es importante seguir explorando el empleo de la Resolución de Problemas en la conexión entre la teoría y la práctica por diversas razones, pues, a pesar de que se encuentran investigaciones que respaldan la eficacia de esta metodología activa en el fomento de habilidades técnicas, se requiere de más estudios específicos que se centren exclusivamente en este aspecto. La realización de investigaciones adicionales nos permitirá comprender de manera más precisa cómo esta estrategia puede mejorar la relación entre el par dialéctico, especialmente para los estudiantes de formación técnica en el contexto ecuatoriano.

En consecuencia, el objetivo de la investigación es diseñar la estrategia metodológica resolución de Problemas mediante actividades programadas para el desarrollo del equilibrio entre la relación teoría práctica de los estudiantes de la asignatura de Soporte del 2do bachillerato técnico en Informática de la Unidad Educativa Almirante Alfredo Poveda Burbano ubicada en el cantón Salinas, provincia de Santa Elena durante el primer trimestre del año lectivo 2023-2024.

En el marco de la investigación sobre la incidencia de la Resolución de Problemas en el equilibrio entre teoría y práctica, es imperativo explorar y comprender las teorías educativas que sustentan el aporte fundamental de esta propuesta. En este contexto, se examinarán diversas corrientes teóricas que han influido en el diseño y desarrollo de la resolución de problemas, destacando aquellas que enfatizan la importancia de la contextualización, de la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje y de la integración efectiva de la teoría y la práctica.

La Teoría Constructivista del Aprendizaje sostiene la premisa de que los estudiantes desempeñan un papel activo en su proceso de aprendizaje, donde el conocimiento se construye a partir de sus experiencias individuales. Con cada suceso, el individuo reflexiona sobre sus vivencias e integra las nuevas ideas con su bagaje de conocimientos previos. Los educandos, en este enfoque, construyen esquemas mentales para estructurar la información que van adquiriendo. Este modelo encuentra sus fundamentos en las teorías del aprendizaje propuestas por Dewey, Piaget, Vygotsky, Gagne y Bruner.

Como docente, es esencial tener un entendimiento profundo de la teoría del aprendizaje constructivista. Cada estudiante que se incorpora a su aula de clases trae consigo una visión individual de la vida que se ha moldeado a partir de sus experiencias propias. Esta perspectiva única influye significativamente en su proceso de aprendizaje. Dado que la base del constructivismo postula que los estudiantes construyen nuevos conocimientos sobre la base de los ya existentes, el punto de partida en su trayectoria de aprendizaje adquiere una importancia crucial.

La Teoría del aprendizaje experiencial, también conocida como aprendizaje activo, interactivo o basado en "aprender haciendo", ha demostrado generar impactos positivos. La mayoría de los especialistas están de acuerdo en que cuando los estudiantes desempeñan un papel activo en su proceso de aprendizaje, se maximiza la eficacia del aprendizaje del estudiante. (Smart & Csapo, 2007)

Además, tiene sus fundamentos en los enfoques experienciales de Dewey, Lewin y Piaget. A diferencia de las teorías de aprendizaje cognitivos, que tienden a poner más énfasis en la cognición que en el afecto, y las teorías de aprendizaje conductuales, que excluyen cualquier papel para la conciencia, la experiencia desempeña un papel central en el marco de ELT. Busca ser un proceso de aprendizaje adaptativo integral que integre experiencia, percepción, cognición y comportamiento. Estudios previos han indicado que los estilos de aprendizaje se ven influenciados por factores como el tipo de personalidad, la especialización educativa, la elección de carrera, el rol y las tareas laborales actuales, así como las influencias culturales. (Kolb & Kolb, 2009)

En la Teoría del Aprendizaje Significativo, Ausubel (1983) sostiene que el proceso de aprendizaje de un estudiante está intrínsecamente ligado a la estructura cognitiva previa que guarda relación con la nueva información. La noción de "estructura cognitiva" se refiere al conjunto de conceptos o ideas que un individuo tiene en un área específica del conocimiento, así como a su disposición organizativa. En el contexto de guiar el proceso de aprendizaje, es crucial comprender la estructura cognitiva del estudiante. Este conocimiento no solo implica la cantidad de información que posee, sino también los conceptos y proposiciones que maneja, así como su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel proporcionan un marco para la creación de herramientas metacognitivas que posibilitan la comprensión de la organización de la estructura cognitiva del estudiante. Esto facilita una orientación más efectiva en la labor educativa, eliminando la idea de que se debe enseñar a "mentes en blanco" o que el aprendizaje comienza desde "cero". Ausubel enfatiza que los alumnos ya poseen experiencias y conocimientos que impactan su proceso de aprendizaje y que estos pueden ser aprovechados en su beneficio.

La Teoría de la transferencia de aprendizaje, según Lobato (2006;2012) ha adquirido relevancia en la investigación de psicología educativa, ya que implica la posibilidad de aplicar lo aprendido de una actividad a otra (por ejemplo, del entrenamiento al desempeño), siempre y cuando ambas actividades sean altamente similares y compartan elementos comunes significativos. La medida de transferencia también se ve afectada por el grado de similitud entre el entorno original de la formación y el entorno objetivo de la ejecución. La importancia de la relación entre los contenidos enseñados en la escuela y las habilidades necesarias en la vida real radica en la conexión entre la teoría y la práctica, donde el aprendizaje se transfiere de manera más efectiva cuando la práctica está vinculada con situaciones que facilitan dicho aprendizaje.

En el marco de la investigación actual, se define la resolución de problemas, entendiéndose desde la conceptualización de una estrategia relevante para el aprendizaje de habilidades técnicas. La estrategia de aprendizaje utilizada por el docente también es un factor que influye en los resultados del aprendizaje de los estudiantes. Murtiyasa et al. (2020) demostraron que había un efecto de la implementación de la estrategia de Individualización Asistida por Equipo (TAI) y División de Logro de Equipos de Estudiantes (STAD) y también de las habilidades técnicas en los resultados del aprendizaje. De modo que, la resolución de problemas una estrategia de aprendizaje que todavía se utiliza ampliamente.

En esta línea, la estrategia de resolución de problemas consiste en aprender a resolver conflictos que pueden llevar a los estudiantes a complicaciones contextuales para que puedan aumentar su motivación. La resolución de problemas es una estrategia de aprendizaje que consta de etapas en las que se muestran problemas a los estudiantes de manera sistemática y luego, los estudiantes intentarán resolverlos y se espera que comuniquen el análisis de los resultados (Murtiyasa et al., 2020).

La resolución de problemas es el acto de definir una problemática; determinar la causa de la dificultad; identificar, priorizar y seleccionar alternativas para una solución; e implementar una solución. Según Prasetya (2013) los pasos de la estrategia de resolución de problemas son los siguientes: (1) Identificar el problema, (2) Definir objetivos, (3) Explorar las soluciones, (4) Implementar la estrategia, (5) Examinar y evaluar el impacto. En el aprendizaje de habilidades técnicas, el uso de estrategias de resolución de problemas puede afectar los resultados de aprendizaje de los estudiantes y mejorar la relación del par dialéctico.

Estrategias para comprender el problema:

- Aclarar el problema.
- Identificar elementos clave del problema.
- Visualizar el problema o un proceso o situación relevante.
- Hacer un dibujo o diagrama del problema o de un proceso o situación relevante.
- Crear un modelo del problema o un proceso relevante.
- Imagina ser el problema, un proceso clave o la solución.
- Simular o representar un elemento clave del problema.
- Considere un ejemplo específico.
- Considere casos extremos.
- Adquirir conocimientos de dominios relevantes.
- Cambiar perspectiva.
- Considere niveles.

Estrategias para simplificar la tarea:

- Resuelve una parte a la vez.
- Redefinir el problema.

Estrategias para determinar la causa del problema:

- Recopilar información sobre lo que sucede antes, durante y después del problema.
- Organice la información en una tabla, gráfico o lista y busque un patrón.
- Intenta empeorar el problema.

- Compara situaciones con y sin el problema.
- Considere múltiples causas e interacciones.
- Considere los efectos no lineales

Estrategias que implican el uso de ayudas externas para identificar posibles soluciones:

- Pregúntale a alguien, especialmente a un experto.
- Busque la respuesta en material escrito.
- Utilizar una herramienta o tecnología.
- Aplicar una teoría.
- Aplicar el método científico.
- Usa las matemáticas.
- Usa una fórmula.

Estrategias que implican el uso de la lógica para identificar posibles soluciones:

- Razone por analogía al utilizar lo que ha aprendido sobre problemas similares.
- Usa el razonamiento deductivo.
- Usa el razonamiento inductivo.
- Cuestionar los supuestos.

Para instaurar la relación Teoría-Práctica es imprescindible delimitar los términos teoría y práctica por separado. La definición científica más simple del término de teoría la planteó Hawking (1990) en su libro *A brief history of time*; en donde se menciona que una teoría puede ser entendida como una representación o modelo del universo o de alguna de sus partes. Dentro de las definiciones científicas más elaboradas del concepto de teoría, se encuentra la propuesta por Kerlinger (1989) "Una teoría es un conjunto de constructos (conceptos), definiciones y proposiciones que establecen un enfoque sistemático de los fenómenos al especificar las relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir dichos fenómenos" Esta definición se enmarca en el enfoque cuantitativo de la ciencia, donde una teoría es considerada científica si está respaldada por una base empírica sólida. Además, el término Teoría según Novak (1990), y Coll (1993), funciona como conector del conocimiento, constituyendo a manera de conceptos y definiciones de orden mayor; es decir, que puedan describir bases y sucesos registrados mediante la reflexión-acción permanente del hombre y su aprendizaje.

Por otro lado, MacIntyre (1984) define la práctica, de forma general, como "cualquier forma coherente y compleja de actividad humana cooperativa, establecida socialmente, a través de la cual se logran bienes internos a esa forma de actividad" (p. 187). Sustentando el principio de actividad, lo que permite la autoeducación donde el individuo es protagonista de su aprendizaje llegando a conocer las conveniencias e intereses propios y de otros.

La relación teoría práctica es denominada por Wagensberg (1989) como un círculo virtuoso, en un cambio constante, que no se cierra y en donde el punto finalizado es la apertura de otro principio. Esta relación dialéctica entre la teoría y la práctica incluye aspectos normativos del desarrollo, el cual está guiado por conceptos científicos relacionados con los conceptos cotidianos del educando, ya que en palabras de Leontiev citado por Coll y otros (1993) "el grado de dominio que tiene el estudiante de los conceptos cotidianos muestra su nivel real de desarrollo".

Los fundamentos teóricos iluminan la praxis e intervienen de manera relativa a ella a través de los aprendizajes que ha discernido a partir de esta misma. La práctica es el eje central donde se apoya la teoría y, a la vez, es orientada por ella. Conocimientos científicos y praxis están, por tanto, acatando la necesidad entre la una y la otra inmersas en un vínculo directo de referencia bilateral. (Alvarez, 2018)

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio adopta un enfoque de investigación mixto, combinando metodologías cualitativas y cuantitativas para abordar de manera integral el impacto de la resolución de problemas en la relación teoría-práctica. La inclusión de métodos cualitativos permitirá explorar a profundidad las experiencias, percepciones

y contextos relacionados con el tema, mientras que los enfoques cuantitativos brindarán una evaluación cuantificable de las variables clave asociadas. Esta combinación de métodos busca proporcionar una comprensión más completa y holística del impacto mencionado, enriqueciendo así el análisis y aportando una perspectiva más sólida a la investigación.

La investigación aborda un estudio de naturaleza exploratoria y descriptiva, con el objetivo de adentrarse en un análisis detallado y comprensivo del impacto de la resolución de problemas en la relación teoría-práctica. A través de un enfoque exploratorio, se busca descubrir aspectos no explorados previamente y generar nuevas perspectivas que contribuyan al entendimiento más profundo del tema. La metodología descriptiva, por su parte, permitirá ofrecer una representación detallada y sistemática de las características fundamentales de dicho impacto, proporcionando un marco sólido para futuras investigaciones y contribuyendo al cuerpo de conocimiento existente en este campo.

La naturaleza de la presente investigación se define como documental y de campo, una elección estratégica que busca abordar de manera exhaustiva el impacto de la resolución de problemas en la relación teoría-práctica para el aprendizaje de habilidades técnicas. El enfoque documental permitirá un análisis detallado de fuentes existentes, tales como literatura especializada, informes y documentos históricos relacionados con el tema. Esto proporcionará un contexto sólido y fundamentará la investigación en la base conceptual existente. Por otro lado, la investigación de campo se llevará a cabo para recopilar datos de primera mano y contextualizar la información documental. La interacción directa con estudiantes y docentes aportará perspectivas enriquecedoras y datos específicos que complementarán la información encontrada en las fuentes documentales. Esta combinación de métodos busca maximizar la profundidad y amplitud del análisis, garantizando una comprensión integral del estudio desde múltiples perspectivas.

La elección y combinación de diversos métodos de investigación en el presente estudio ha sido meticulosamente planificada, diseñada para proporcionar un enfoque integral que permita abordar de manera efectiva el estudio.

El uso del Método Histórico Lógico se justifica en virtud de la necesidad de realizar un rastreo profundo y contextual de los eventos y conceptos relacionados con el tema, explorando su evolución histórica y lógica para obtener una comprensión más completa.

El Método Analítico-Sintético se integra para descomponer y comprender las partes fundamentales del tema, permitiendo una reconstrucción coherente y sintética de la información, facilitando así una interpretación más profunda y estructurada.

Tomando en cuenta la observación directa, que se incorpora para obtener datos de primera mano y realimentar la investigación con experiencias prácticas, especialmente en relación con el impacto que produce la resolución de problemas. Además de incluir entrevistas y encuestas empleadas para recopilar datos cuantificables y analizar patrones o tendencias y así obtener el respectivo diagnóstico. Esta aproximación cuantitativa complementa la riqueza cualitativa de los otros métodos, proporcionando una perspectiva más completa.

La combinación de estos métodos se presenta como una estrategia integral que busca trascender las limitaciones individuales, proporcionando una visión integral y enriquecedora, permitiendo un análisis más profundo y significativo de la problemática abordada en esta investigación.

El estudio se fundamenta en una selección específica de instrumentos de investigación diseñados para capturar de manera exhaustiva la problemática en donde los métodos elegidos para recopilar datos incluirán principalmente encuestas y entrevistas, seleccionados cuidadosamente por su capacidad para proporcionar una visión integral y detallada del tema. La encuesta se utilizará como herramienta cuantitativa para recopilar datos de una muestra representativa, permitiendo analizar patrones y tendencias relacionadas con la temática. Por otro lado, las entrevistas se emplearán para obtener perspectivas cualitativas más profundas y comprender experiencias personales que proporcionará una comprensión más rica de las dinámicas y complejidades inherentes al fenómeno estudiado.

En el desarrollo de la investigación, se ha tomado como referencia el Nivel Bachillerato en Informática de la Unidad Educativa Almirante Alfredo Poveda Burbano, es decir docentes, personal administrativo, directivos, padres de familia y estudiantes, quienes serán la referencia que guiará el proceso investigativo. La población a la que se destina esta investigación está conformada por 2 paralelos de Bachillerato Técnico en Informática, mismos que se encuentran conformados por 28 y 27 estudiantes cada uno y 3 docentes especialistas de Bachillerato

Técnico en Informática. La muestra que se considera pertinente es de tipo no probabilística, siendo menor de 100 participantes, por lo que es factible para el análisis de los datos que serán obtenidos con la aplicación de los instrumentos de recolección de información, mismos que se mencionan más adelante. Por lo que, se considera que se trata de una muestra por conveniencia siendo el criterio del investigador, el referente de selección.

Para llevar a cabo la investigación, se identificaron categorías fundamentales e indicadores con el fin de evaluar, desde una perspectiva pedagógica, el uso de la resolución de problemas en correspondencia con la relación teoría-práctica en los estudiantes del Nivel Bachillerato en Informática, como se detalla en la tabla 1:

Tabla 1 Categorías para el estudio diagnóstico y validación de la propuesta

Categorías para el estudio diagnóstico y validación de la propuesta	Indicadores
Resolución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidad de uso de la estrategia de resolución de problemas en el aula. • Nivel de dominio de los estudiantes con la metodología de resolución de problemas. • Percepción sobre la eficacia de la resolución de problemas implementada por los docentes en la mejora de la comprensión de los conceptos teóricos. • Participación activa de los estudiantes en actividades de resolución de problemas.
Relación Teoría-Práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de integración de los conceptos teóricos en situaciones prácticas por parte de los estudiantes. • Rendimiento de los estudiantes en proyectos prácticos • Nivel de aplicación de los conceptos teóricos en proyectos o actividades prácticas. • Retroalimentación de los estudiantes sobre la coherencia entre la teoría aprendida y su aplicación en contextos reales.

RESULTADOS

La propuesta de investigación se desarrolla en tres fases clave para abordar de manera integral el problema de la tesis. En primer lugar, la fase 1 consiste en un diagnóstico causal del problema, donde se identifica y analiza a fondo la naturaleza de los desafíos y obstáculos presentes en el contexto educativo. En la fase 2, se lleva a cabo una modelación didáctica de la propuesta, que implica el diseño de estrategias y metodologías específicas basadas en el diagnóstico anterior. Finalmente, la fase 3 se centra en la validación de la propuesta mediante un enfoque mixto, combinando análisis cuantitativos y cualitativos, así como la consulta a expertos para asegurar la solidez y eficacia de la intervención propuesta. Cada fase es fundamental para construir una base sólida y efectiva para la mejora de la relación entre teoría y práctica a través de la resolución de problemas

Fase 1: Diagnóstico causal del problema

Dentro del análisis se toman en cuenta los indicadores mencionados donde los datos recopilados arrojan luz sobre la interacción entre la teoría y la práctica en el aula, así como la percepción de los estudiantes sobre la eficacia de las estrategias pedagógicas implementadas. A continuación, se detallan los resultados basados en los indicadores de Resolución de Problemas:

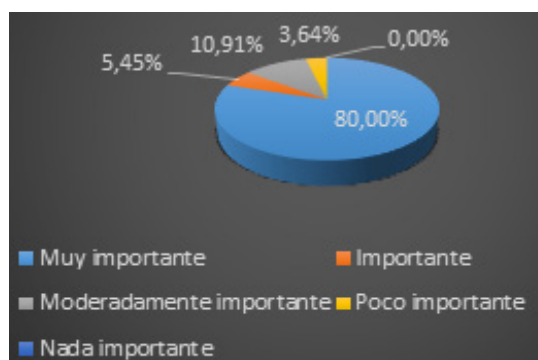


Figura 1 Participación activa de los estudiantes en actividades de resolución de problemas.

Un alto índice de los encuestados (80,00%) considera que participar resolviendo problemas es muy importante en su proceso de aprendizaje. Este resultado refleja una alta valoración de la utilidad y relevancia de esta estrategia en el desarrollo de habilidades y la comprensión de los conceptos. Solo un pequeño porcentaje de estudiantes (5,45%) la considera importante, mientras que un 10,91% la califica como moderadamente importante y un 3,64% la considera poco importante.

Esta pregunta está se relaciona con el indicador Participación activa de los estudiantes en actividades de resolución de problemas, ya que evalúa la importancia que los estudiantes atribuyen a la participación en la resolución de problemas en su proceso de aprendizaje. El alto porcentaje de respuestas que consideran esta estrategia como muy importante sugiere que los estudiantes reconocen su valor en la aplicación práctica de los conocimientos teóricos.

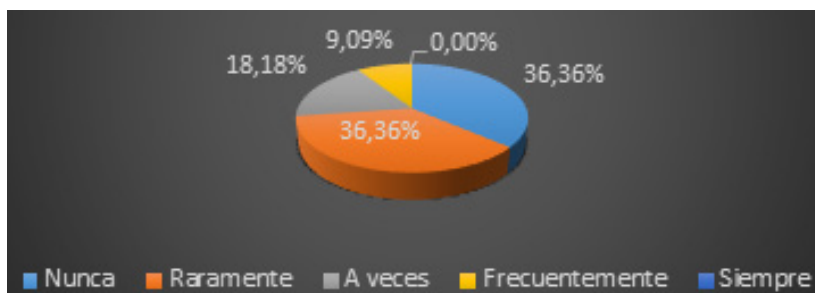


Figura 2 Periodicidad de uso de la estrategia resolución de problemas en el aula

El gráfico representa con qué frecuencia se enfrentan a problemas prácticos en las clases los estudiantes de segundo bachillerato en informática de la Unidad Educativa "Alfredo Poveda". Este resultado indica que la mayoría de los estudiantes (36,36%) informan que nunca o raramente se enfrentan a problemas prácticos en sus clases. Solo el 9,09% de los encuestados afirma enfrentarse a problemas prácticos con frecuencia, mientras que ninguno de los encuestados indicó que siempre se enfrentan a problemas prácticos. Esta pregunta se relaciona directamente con el indicador Frecuencia de uso de la estrategia de resolución de problemas en el aula, ya que evalúa la periodicidad con la que los estudiantes se enfrentan a problemas prácticos en sus clases. Una baja frecuencia en este aspecto indica una falta de aplicación de la estrategia de resolución de problemas en el aula.

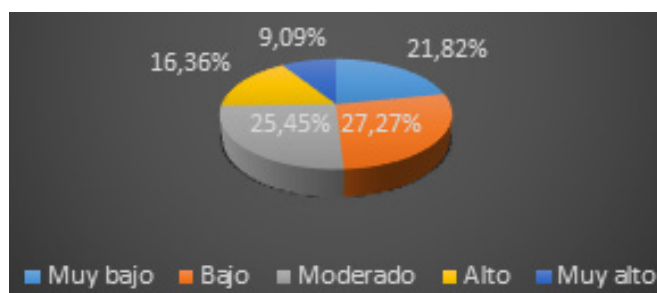


Figura 3 Nivel de dominio de los estudiantes con la metodología de resolución de problemas

Este resultado muestra una distribución variada en cuanto a la percepción del nivel de conocimiento de la resolución de problemas. La mayoría de los encuestados (49,09%) califican su nivel de dominio como bajo o muy bajo, mientras que el 25,45% considera que es moderado. Solo un 25,45% de los estudiantes perciben su nivel de comprensión teórica como alto o muy alto. Esta pregunta relacionada con el indicador Nivel de dominio de los estudiantes con la metodología de resolución de problemas, evalúa cómo los estudiantes perciben su nivel de comprensión sobre dicha estrategia. Un nivel más alto de conocimiento indicaría que existe aplicación de resolución de problemas en el aula, situación que no se evidencia en el diagnóstico

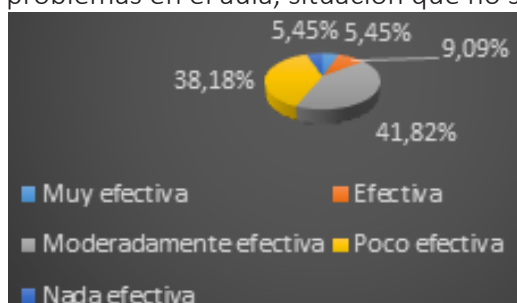


Figura 4 Percepción sobre la eficacia de la resolución de problemas implementada por los docentes en la mejora de la comprensión de los conceptos teóricos

Esta pregunta se relaciona con el indicador Percepción sobre la eficacia de la resolución de problemas implementada por los docentes en la mejora de la comprensión de los conceptos teóricos. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes perciben la eficacia de la resolución de problemas implementada por sus docentes como "Moderadamente efectiva" (41.82%). Sin embargo, una proporción considerable la considera "Poco efectiva"

(38.18%), seguida de "Efectiva" (9.09%). Solo un pequeño porcentaje la califica como "Muy efectiva" (5.45%). Además, hay un bajo porcentaje que la percibe como "Nada efectiva" (5.45%). Este análisis sugiere que, aunque la resolución de problemas implementada por los docentes se percibe en su mayoría como moderadamente efectiva, existe una proporción significativa de estudiantes que considera que su eficacia es limitada, lo que indica la necesidad de evaluar y mejorar esta estrategia para fortalecer la comprensión de los conceptos teóricos. A continuación, se detallan los resultados basados en los indicadores de la Relación Teoría Práctica:

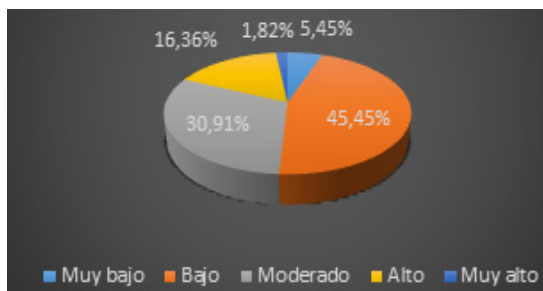


Figura 5 Rendimiento de los estudiantes en proyectos prácticos

Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los estudiantes califica su rendimiento en proyectos prácticos que requieren aplicar conceptos teóricos aprendidos en clase como bajo o moderado. En concreto, el 45.45% de los estudiantes se considera con un rendimiento bajo, mientras que el 30.91% lo califica como moderado. Solo un 16.36% lo considera alto y apenas un 1.82% lo califica como muy alto. Este diagnóstico sugiere que los estudiantes enfrentan dificultades para aplicar de manera efectiva los conceptos teóricos en proyectos prácticos, lo que indica una posible insuficiencia en la conexión entre la teoría y la práctica. Este resultado se relaciona con el indicador de "rendimiento de los estudiantes en proyectos prácticos", que refleja una brecha entre la teoría aprendida y su aplicación práctica, lo que destaca la necesidad de fortalecer la relación entre teoría y práctica en el proceso de aprendizaje para mejorar el rendimiento de los estudiantes en contextos prácticos.

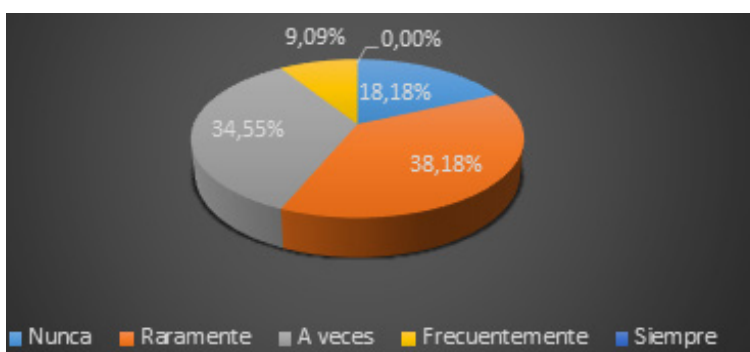


Figura 6 Nivel de aplicación de los conceptos teóricos en proyectos o actividades prácticas.

Esta pregunta se relaciona con el indicador Nivel de aplicación de los conceptos teóricos en proyectos o actividades prácticas, ya que busca indagar sobre la frecuencia con la que los estudiantes aplican los conceptos teóricos aprendidos en proyectos o actividades prácticas. Los resultados muestran que una mayoría de los estudiantes (56.36%) reportan aplicar estos conceptos "Nunca" o "Raramente", mientras que un porcentaje considerable (34.55%) lo hace "A veces". Solo un pequeño porcentaje (9.09%) indica hacerlo "Frecuentemente". Este análisis sugiere que hay un espacio significativo para mejorar la integración de los conceptos teóricos en situaciones prácticas dentro del entorno educativo.

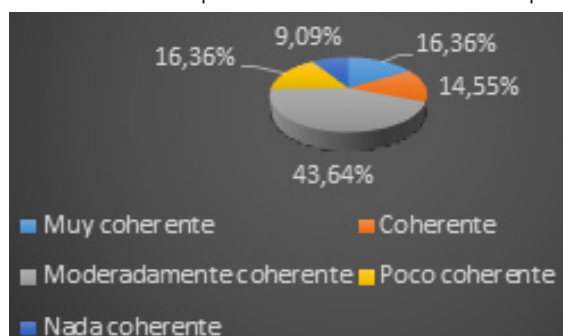


Figura 7 Retroalimentación de los estudiantes sobre la coherencia entre la teoría aprendida y su aplicación en contextos reales

Esta pregunta se relaciona con el indicador Retroalimentación de los estudiantes sobre la coherencia entre la teoría aprendida y su aplicación en contextos reales, ya que busca obtener la percepción de los estudiantes sobre la coherencia entre la teoría aprendida en clase y su aplicación en contextos reales. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes consideran que la coherencia entre la teoría y su aplicación en contextos reales es "Moderadamente coherente" (43.64%), seguido de "Coherente" (14.55%) y "Muy coherente" (16.36%). Sin embargo, también hay una proporción considerable que la percibe como "Poco coherente" (16.36%) o "Nada coherente" (9.09%). Este análisis sugiere que existe una percepción variada entre los estudiantes sobre la coherencia entre la teoría aprendida y su aplicación en contextos reales, lo que indica la necesidad de mejorar esta conexión en el proceso educativo.

Este diagnóstico revela una brecha significativa entre la teoría y la práctica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, así como una percepción mixta sobre la eficacia de la resolución de problemas. Argumentando desde este análisis, se puede concluir que existe una clara necesidad de implementar una propuesta que promueva una integración más efectiva entre la teoría y la práctica, con un enfoque en mejorar la comprensión de los conceptos teóricos a través de la resolución de problemas. La propuesta que se va a presentar es esencial para abordar esta brecha y mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Fase 2: Modelación de la estrategia metodológica

La presente propuesta tiene como objetivo principal abordar uno de los desafíos fundamentales en el ámbito educativo: la relación entre la teoría y la práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Reconociendo la importancia de esta relación para el desarrollo integral de los estudiantes, se plantea una estrategia metodológica basada en la resolución de problemas como medio para mejorar dicha conexión. A través de un enfoque integral y sistemático, esta propuesta busca no solo identificar y comprender los obstáculos existentes en la integración de la teoría y la práctica, sino también diseñar e implementar acciones concretas que promuevan un equilibrio dinámico entre ambos aspectos. Con un enfoque centrado en el estudiante y en el desarrollo de habilidades técnicas relevantes, se pretende no solo fortalecer el aprendizaje académico, sino también preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real de manera efectiva y creativa. La estructura de la propuesta se compone de tres etapas fundamentales que guiarán el desarrollo del estudio como se muestra en la figura 8.

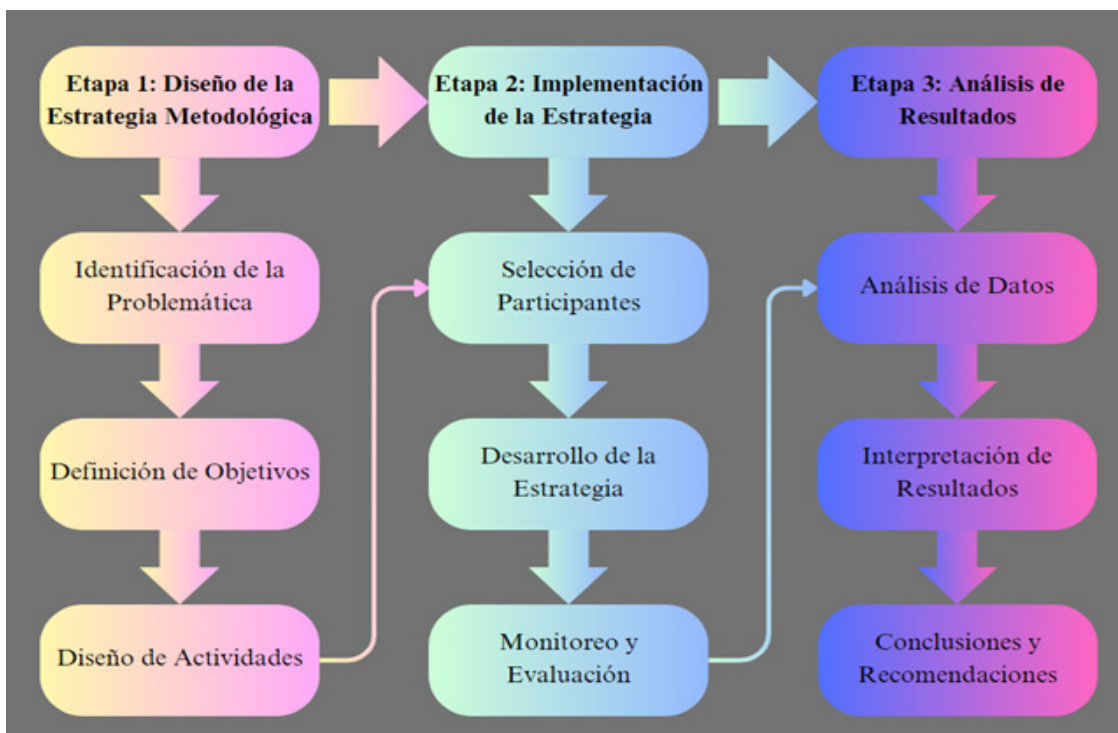


Figura 8 Estructura de la estrategia Resolución de Problemas

La etapa inicial aborda una evaluación exhaustiva de la situación actual, identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas relacionadas con la relación entre la teoría y la práctica en el contexto educativo específico que permite definir los objetivos y las actividades a desarrollar.

Para la segunda etapa se desarrolla la resolución de problemas, una estrategia metodológica sólida diseñada específicamente para mejorar la relación entre la teoría y la práctica. Se planifican y ejecutan actividades pedagógicas orientadas a fomentar el pensamiento crítico, la aplicación práctica de conceptos teóricos y el desarrollo de habilidades técnicas relevantes, acompañado de un seguimiento continuo y recopilación de datos. Donde se incluye un aprendizaje adaptativo dirigido por inteligencia artificial implementando una plataforma de aprendizaje adaptativo impulsada por IA que personalice la experiencia de aprendizaje según el progreso y las necesidades de cada estudiante.

En la última etapa, se evalúa la efectividad de la estrategia implementada mediante la recopilación y análisis de datos. Se examinan los cambios en la relación entre la teoría y la práctica, así como el impacto en el desempeño académico y las habilidades técnicas de los estudiantes. Finalmente, se deben extraer conclusiones fundamentales y se ofrecen sugerencias constructivas para mejorar la experiencia de la estrategia.

Fase 3: Validación de la propuesta

El proceso de validación de la propuesta mediante la consulta a expertos representa un paso decisivo en la investigación. Este enfoque permite obtener retroalimentación y evaluación especializada sobre la viabilidad, relevancia y eficacia de la propuesta. Para ello, se basa en un conjunto de parámetros cuidadosamente seleccionados que reflejen tanto los objetivos específicos de la investigación como las mejores prácticas en el campo de estudio. A través de este proceso, se busca no solo validar la propuesta en sí misma, sino también enriquecerla con la experiencia y conocimientos de expertos, garantizando así su solidez y pertinencia.

La validación de la propuesta se llevó a cabo a través de la participación de cinco expertos, quienes examinaron detenidamente la propuesta a la luz de los problemas identificados y los objetivos establecidos. Se utilizó un cuestionario diseñado para evaluar la solidez de la estrategia, teniendo en cuenta una serie de indicadores predefinidos: Pertinencia, Aplicabilidad, Factibilidad, Novedad, Fundamentación Pedagógica, Fundamentación Tecnológica e Indicaciones para su uso.

Los resultados muestran que existe una alta aceptación en todos los aspectos, como se ilustra en las figuras 9 y 10:

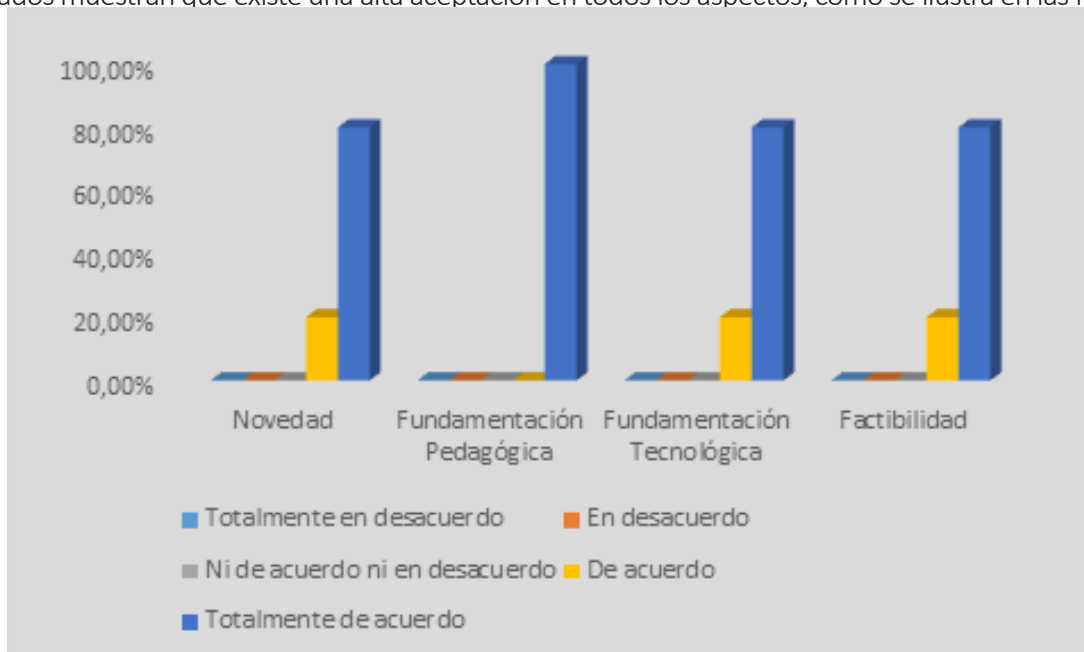


Figura 9 Validación de la propuesta mediante consulta a expertos

Los resultados obtenidos a través de la validación de expertos proporcionan una visión valiosa sobre la percepción y la viabilidad de la propuesta presentada; es así que en la figura 9 observamos 4 indicadores que corresponden a una interrogante diferente que se mencionan en el siguiente análisis:

Novedad: ¿Considera que la propuesta podría contribuir a avances o mejoras en el área específica?

La mayoría de los expertos están totalmente de acuerdo en que la propuesta tiene el potencial de contribuir a avances o mejoras en el área específica, lo que indica un alto nivel de percepción de su originalidad e innovación.

Fundamentación Pedagógica: ¿Existe coherencia entre la propuesta con los principios y teorías pedagógicas relevantes?

Todos los expertos están totalmente de acuerdo en que la propuesta está coherentemente alineada con los principios y teorías pedagógicas relevantes, lo que sugiere una sólida base conceptual y metodológica.

Fundamentación Tecnológica: ¿Considera que existe la integración de la tecnología en esta propuesta?

La mayoría de los expertos están totalmente de acuerdo en que la propuesta integra adecuadamente la tecnología, lo que refleja una consideración efectiva de los recursos tecnológicos disponibles para respaldar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Factibilidad: ¿Considera que no existen limitaciones o desafíos potenciales que podrían dificultar la implementación de esta propuesta?

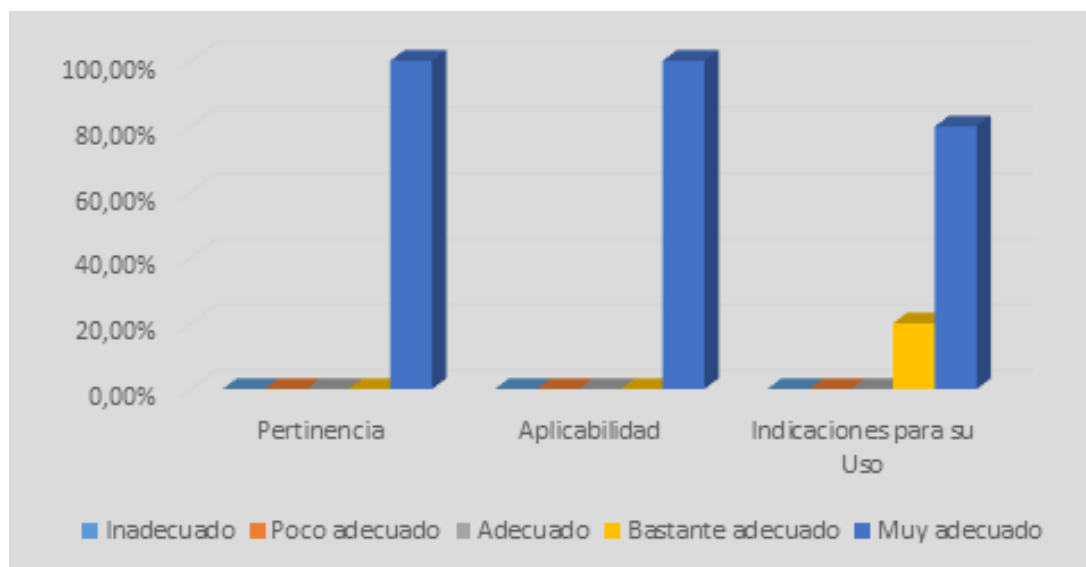


Figura 10 Validación de la propuesta mediante consulta a expertos

La mayoría de los expertos están totalmente de acuerdo en que no existen limitaciones o desafíos potenciales significativos que puedan dificultar la implementación de la propuesta, lo que sugiere que se percibe como viable y realizable en contextos educativos.

Continuando con la validación de la propuesta, en la figura 10 se observa tres indicadores, los cuales corresponden a la pertinencia, aplicabilidad e indicaciones de uso de la propuesta. Es así que, con base en los resultados obtenidos de la consulta a los expertos, se evidencia un alto grado de pertinencia y aplicabilidad de la propuesta en el área específica analizada. Todos los expertos consideraron que la propuesta es muy adecuada para satisfacer las necesidades actuales en el área específica, lo que sugiere que está bien alineada con los desafíos y requerimientos identificados en este campo. Además, en términos de aplicabilidad, se encontró que los recursos y condiciones necesarios para la implementación efectiva de la propuesta son considerados muy adecuados por todos los expertos. Sin embargo, en cuanto a las indicaciones para su uso, mientras que la mayoría de los expertos las calificaron como muy adecuadas, un pequeño porcentaje las consideró bastante adecuadas, lo que se considera bastante óptimo, dejando la posibilidad de mejorar en aspectos puntuales indicaciones para garantizar una implementación óptima de la propuesta.

DISCUSIÓN

La relación entre la teoría y la práctica en el aprendizaje de habilidades técnicas es esencial para garantizar un proceso educativo efectivo y relevante para el desarrollo profesional de los estudiantes. En este sentido, la teoría proporciona el marco conceptual y los fundamentos necesarios para comprender los conceptos y principios subyacentes, mientras que la práctica ofrece la oportunidad de aplicar y experimentar con estos conocimientos en situaciones reales o simuladas.

La teoría constructivista de aprendizaje se basa en el trabajo de varios teóricos, incluyendo a Jean Piaget, Lev Vygotsky, Jerome Bruner, y John Dewey, entre otros. Piaget, por ejemplo, enfatizó la importancia de la interacción del individuo con su entorno para construir conocimiento, mientras que Vygotsky destacó el papel del entorno social y la interacción con los demás en el proceso de aprendizaje. Por su parte, David Kolb en la teoría de aprendizaje experiencial propuso un modelo que consta de cuatro etapas: experiencia concreta,

observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Según este modelo, el aprendizaje ocurre cuando los individuos se involucran en un ciclo continuo de experimentación, reflexión y acción.

Por otro lado, Ausubel, en la teoría del aprendizaje significativo sostiene la importancia de la organización y presentación de la información de manera clara y relacionada con el conocimiento previo del estudiante, así como a través de estrategias como la analogía y la ejemplificación; mientras que la teoría de transferencia de aprendizaje sugiere que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes pueden transferir sus conocimientos y habilidades a contextos diferentes y relevantes.

Las teorías mencionadas proporcionan marcos conceptuales importantes para comprender cómo ocurre el aprendizaje y cómo pueden diseñarse entornos educativos efectivos para promoverlo. Cada una destaca diferentes aspectos del proceso de aprendizaje y ofrece insights (ideas o descubrimientos que ofrecen una comprensión más profunda sobre cómo aprenden los estudiantes) valiosos para los educadores y diseñadores de programas educativos.

Desde una perspectiva pedagógica, la estrategia de resolución de problemas emerge como un enfoque fundamental para facilitar esta conexión entre la teoría y la práctica. Al enfrentar problemas contextualizados, los estudiantes no solo aplican los conceptos teóricos que han aprendido, sino que también desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones.

Sin embargo, el diagnóstico revela que, aunque los estudiantes reconocen la importancia de la resolución de problemas en su aprendizaje, existe una brecha significativa entre la teoría y la práctica en el aula. Por un lado, la baja frecuencia de enfrentarse a problemas prácticos sugiere una falta de aplicación de esta estrategia en el contexto educativo. Por otro lado, la percepción mixta sobre la eficacia de la resolución de problemas indica que los estudiantes no están experimentando los beneficios esperados en términos de comprensión de los conceptos teóricos y su aplicación en situaciones reales.

Para abordar esta brecha y mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes, es fundamental implementar una propuesta pedagógica que promueva una integración más efectiva entre la teoría y la práctica. Esta propuesta debe centrarse en mejorar la comprensión de los conceptos teóricos a través de la resolución de problemas, brindando a los estudiantes oportunidades frecuentes y significativas para aplicar lo que han aprendido en situaciones prácticas.

Además, es importante proporcionar retroalimentación constante y específica sobre la coherencia entre la teoría y su aplicación en contextos reales, lo que ayudará a los estudiantes a comprender la relevancia y utilidad de los conocimientos teóricos en su futuro profesional.

La relación teoría-práctica es fundamental en el proceso de aprendizaje de habilidades técnicas, y la estrategia de resolución de problemas juega un papel fundamental en facilitar esta conexión. Sin embargo, es necesario abordar las deficiencias identificadas en el diagnóstico para mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes de manera más efectiva para enfrentar los desafíos del mundo laboral.

CONCLUSIONES

La relación entre la teoría y la práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes. Una conexión sólida entre estos dos aspectos no solo fortalece el aprendizaje académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real de manera efectiva y creativa; en donde el aprendizaje se vuelve significativo y duradero. Les permite aplicar sus conocimientos en contextos diversos y adaptarse a situaciones cambiantes, desarrollando habilidades blandas.

La implementación de una estrategia metodológica basada en la resolución de problemas ha demostrado ser fundamental para mejorar la conexión entre la teoría y la práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta metodología, además de fomentar el pensamiento crítico y la aplicación práctica de conceptos teóricos, también promueve el desarrollo de habilidades técnicas relevantes para enfrentar desafíos del mundo real. La resolución de problemas se convierte así en un puente efectivo para transferir el conocimiento adquirido en el aula a situaciones prácticas, preparando a los estudiantes de manera integral para su futuro profesional y que además surge como una estrategia metodológica efectiva para mejorar la integración entre la teoría y la práctica en el ámbito educativo.

El proceso de validación de la propuesta mediante la consulta a expertos ha sido fundamental para garantizar la solidez, pertinencia y relevancia de la estrategia metodológica propuesta. La retroalimentación

proporcionada por los expertos ha enriquecido el trabajo de investigación, permitiendo identificar áreas de mejora y ajustes necesarios para una implementación efectiva en el contexto educativo específico. Este enfoque de mejora continua garantiza la relevancia y eficacia de la propuesta en la promoción de una conexión sólida entre la teoría y la práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez, V. G. (2018). Revista de Pedagogía. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/04/2-El-Problema-de-la-Relaci%C3%B3n-entre-Teor%C3%ADa.pdf>
2. Coll, C. (1993). El Constructivismo en el Aula. Editorial Graó. Barcelona
3. Kerlinger, F. N. (1989). Investigación del Comportamiento México : Mcgraw-Hill.
4. Kolb, A., & Kolb, D. (2009). learningfromexperience. <https://learningfromexperience.com/index.html>
5. Lobato, J. (2006). Alternative perspectives on the transfer of learning: History, issues, and challenges for future research. *The Journal of the Learning Sciences*, 15(4), 431-449.
6. Lobato, J. (2012). The Actor-Oriented transfer perspective and its contributions to educational research and practice. *Educational Psychologist*, 47(3), 232-247. doi:10.1080/00461520.2012.693353
7. MacIntyre, A. (1984). After virtue. EUA: University of Notre Dame.
8. Murtiyasa, B., Indraswari, I., & Karomah, A. (2020). The Impact of Learning Strategy of Problem Solving and Discovery towards Learning Outcomes Reviewed from Students Learning Motivation. *Universal Journal of Educational Research*, 8(9), 4105–4112. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080936>
9. Novak, J. (1990). Teoría y Práctica de la Educación. Alianza Universidad.
10. Prasetya, A., Prasetya, A., -, K., & Widodo, A. (2013). MODEL IDEAL PROBLEM SOLVING UNTUK PENCAPAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DI KELAS OLIMPIADE. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 41(1). <https://doi.org/10.15294/lik.v41i1.2222>
11. Reglamento General a la Ley Orgánica De Educación Intercultural. (18 de Febrero de 2023). www.fielweb.com/App_Themes/InformacionInteres/dct675.pdf
12. Smart, K., & Csapo, N. (2007). Learning by doing: Engaging students through learner-centered activities. *Business Communication Quarterly*, 70(4), 451-457.
13. Suastika, K. (2017). Mathematics Learning Model of Open Problem Solving to Develop Students' Creativity. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(3), 569–577. doi: <https://doi.org/10.29333/IEJME/633>
14. UNE. (2022). Over Fifty Problem-Solving Strategies Explained. <https://blog.une.edu.au/usingpsychology/2018/10/15/over-fifty-problem-solving-strategies-explained/>
15. Wagensberg, J. (1989). Ideas Sobre la Complejidad del Mundo. Tusquets.
16. Wigger, L. (1983). Handlung und Erziehung: Eine kritische Analyse von Handlungsbegriffen in Erziehungstheorien. *Handlungstheorie und Pädagogik*.
17. Zulyadaini, M. (2017). Effects of Creative Problem Solving Learning Model on Mathematical Problem Solving Skills of Senior High School Students. 7(3), 33-37.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Fabián Josue Bravo Meza, Cristhian Luis Manzaba Villegas, Raul Alejandro Montes De Oca Celerio y Odette Martínez Pérez: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.