

Estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo en la enseñanza de procesos logísticos en la carrera de Logística y Transporte

Case studies as an active learning strategy in teaching logistics processes in the Logistics and Transportation degree program

Estudo de caso como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de processos logísticos no curso de Logística e Transporte

Echeverría Padilla María Isabel¹

Universidad Estatal de Milagro

mecheverriap2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7936-1260>



Chávez Esther Carlin²

Universidad Estatal de Milagro

ecarlinc@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5262-1533>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/nE1/1437>

Como citar:

Echeverría Padilla, M. I. & Chávez, E. C. (2026). Estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo en la enseñanza de procesos logísticos en la carrera de Logística y Transporte. *Código Científico Revista de Investigación*, 7(E1), 2975-3005.

Recibido: 28/02/2026

Aceptado: 23/03/2026

Publicado: 31/03/2026

Resumen

La presente investigación analiza la incidencia del estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo en la enseñanza de los procesos logísticos en la carrera de Logística y Transporte del Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila. Metodológicamente, se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 11 estudiantes de cuarto semestre. Se aplicó una ficha de observación estructurada en 12 ítems organizados en tres dimensiones: conceptual, analítica y práctica. La validez de contenido fue determinada mediante juicio de expertos, evaluando claridad, pertinencia y coherencia de los ítems. La confiabilidad del instrumento fue calculada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,970. En los resultados se evidenció una mejora significativa tras la implementación del estudio de caso. El porcentaje de estudiantes ubicados en niveles altos y muy altos de desempeño superó el 80% en las dimensiones conceptual y analítica, mientras que en la dimensión práctica se registró un incremento superior al 70% respecto al diagnóstico inicial. Estos datos reflejan un fortalecimiento importante en la comprensión, análisis y aplicación de los procesos logísticos. Se concluye que el estudio de caso constituye una estrategia pedagógica efectiva para potenciar el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias profesionales en la formación tecnológica superior.

Palabras clave: Estudio de caso, aprendizaje activo, procesos logísticos, estrategias pedagógicas.

Abstract

This research analyzes the impact of case studies as an active learning strategy in teaching logistics processes in the Logistics and Transportation program at the Tsa'chila Higher Technological Institute. Methodologically, a mixed-method study was developed with a descriptive scope and non-experimental design. The sample consisted of 11 fifth-semester students. A structured observation form was applied with 12 items organized into three dimensions: conceptual, analytical, and practical. Content validity was determined by expert judgment, evaluating the clarity, relevance, and consistency of the items. The reliability of the instrument was calculated using Cronbach's alpha coefficient, obtaining a value of 0.970. The results showed a significant improvement after the implementation of the case study. The percentage of students at high and very high performance levels exceeded 80% in the conceptual and analytical dimensions, while in the practical dimension there was an increase of more than 70% compared to the initial diagnosis. These data reflect a significant strengthening in the understanding, analysis, and application of logistics processes. It is concluded that the case study is an effective pedagogical strategy for enhancing meaningful learning and the development of professional skills in higher technological education.

Keywords: Case study, active learning, logistics processes, teaching strategies.

Resumo

A presente investigação analisa a incidência do estudo de caso como estratégia de aprendizagem ativa no ensino dos processos logísticos no curso de Logística e Transporte do

Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila. Metodologicamente, foi desenvolvido um estudo com enfoque misto, alcance descritivo e desenho não experimental. A amostra foi composta por 11 estudantes do quinto semestre. Foi aplicada uma ficha de observação estruturada em 12 itens organizados em três dimensões: conceptual, analítica e prática. A validade do conteúdo foi determinada por meio do julgamento de especialistas, avaliando a clareza, pertinência e coerência dos itens. A confiabilidade do instrumento foi calculada pelo coeficiente Alfa de Cronbach, obtendo-se um valor de 0,970. Os resultados evidenciaram uma melhoria significativa após a implementação do estudo de caso. A percentagem de estudantes classificados em níveis altos e muito altos de desempenho ultrapassou 80% nas dimensões conceitual e analítica, enquanto na dimensão prática registou-se um aumento superior a 70% em relação ao diagnóstico inicial. Estes dados refletem um fortalecimento importante na compreensão, análise e aplicação dos processos logísticos. Conclui-se que o estudo de caso constitui uma estratégia pedagógica eficaz para potenciar a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências profissionais na formação tecnológica superior.

Palavras-chave: Estudo de caso, aprendizagem ativa, processos logísticos, estratégias pedagógicas.

Introducción

En la actualidad, y dentro de la educación superior tecnológica se encuentra un reto de formar a profesionales, que estarán en condiciones de responder ante las características de un entorno altamente productivo y competitivo, que va cambiando constantemente (Waldman, 2025). El avance tecnológico, que crece de forma acelerada, ha propuesto nuevos retos en esa educación superior de tipo técnico, evidencia la necesidad de variar las estrategias de enseñanza para implementar competencias profesionales, que estén en concordancia con las exigencias que actuales (Bernate & Guativa, 2020a). Diferentes autores indican que las universidades deberán incorporar metodologías activas y con enfoque de estudiantes; entre ellas el aprendizaje basado en casos, porque favorecen la formación de competencias críticas, adaptativas y necesarias para la formación de futuros profesionales dentro del ámbito laboral (Peralta & Guamán, 2020).

La creación de diferentes Institutos se ha potenciado, siendo definida como parte de la educación superior, y conocidas específicamente por fomentar carreras prácticas (Bernate & Guativa, 2020b), entre estas la carrera de Logística y Transporte. La logística se ha vuelto un tema estratégico para la competitividad de las organizaciones, porque proporciona la

oportunidad de planificación, ejecución y control del flujo de bienes, servicios e información desde el lugar de origen hasta el lugar donde llega el consumidor final (Martínez & Kadi, 2019).

Ante esto se ha observado que al ser una carrera altamente competitiva enfrenta dos grandes exigencias, en primer lugar, que debe adaptarse al dinámico avance tecnológico, y por otro lado, la de formar profesionales que sean capaces de transmitir sus conocimientos en entornos reales, cada vez más exigentes (Gallo, 2020). Por tanto, la formación de los profesionales del área de logística y transporte no debe sustentarse exclusivamente en los conceptos teóricos, sino que, además, debe permitir, a partir de la propia comprensión de tales conceptos, la recuperación de competencias en el ámbito del análisis y desarrollo de competencias sobre la optimización de los recursos, la gestión de los riesgos y la resolución de problemas operativos reales (Torres, 2020).

En este contexto, las metodologías activas de enseñanza-aprendizaje cobran gran importancia en el ámbito educativo, siendo un recurso pedagógico muy adecuado para conseguir un aprendizaje significativo de la información y para la obtención de competencias profesionales. Las metodologías activas fomentan la implicación del estudiante, el aprendizaje cooperativo y la transferencia del conocimiento, es decir, la aplicación en situaciones reales de aprendizaje opuesta a la enseñanza tradicional, centrada en la transmisión del conocimiento a través del formato magistral (Quiroz & Castillo, 2021). Una de las estrategias de aprendizaje activo más utilizadas en el ámbito de la educación superior es el estudio de caso, el cual ha mostrado ser especialmente relevante en disciplinas educativas relacionadas con la gestión, la ingeniería o las ciencias aplicadas (Real et al., 2021).

El caso de estudio se puede definir como una estrategia de enseñanza-aprendizaje que consiste, para el alumnado, en presentarles situaciones naturales o simuladas tales que les permitan encarar problemáticas complejas, descomponerlas en las respectivas variables que las construyen y proponer, desde ahí, respuestas razonadas (González, 2023). Desde una

perspectiva constructivista, esta estrategia didáctica facilita la construcción del conocimiento a partir de la experiencia, la reflexión y la interacción social, y resulta, por ello, en un aprendizaje significativo de acuerdo a la definición de Gamboa (2021).

En este sentido, la carrera de Logística y Transporte también exige al alumnado adquirir competencias técnicas y prácticas que le permitan comprender, analizar y ejecutar de forma efectiva los procesos logísticos que son fundamentales para la operatividad de las organizaciones (García, 2020). Al respecto, Guaicha et al., (2024) menciona que es importante que los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte desarrollen competencias técnicas y prácticas que les permitan comprender, analizar y ejecutar de manera eficiente los procesos logísticos, los cuales son esenciales para la operatividad de las organizaciones.

A pesar de la relevancia que tiene la logística dentro del contexto productivo y la necesidad que existe de formar profesionales altamente competentes en esta misma área, en la práctica educativa de la carrera de Logística y Transporte son evidentes ciertas dificultades con respecto al proceso de enseñanza – aprendizaje de los procesos logísticos. El análisis de la realidad puede llevar a encontrar dificultades en la forma en la que se encuentran construidos los conocimientos en relación con los contenidos que aparecen en el aula, que generalmente tienen, tal y como ya se ha señalado, este nivel de desarrollo de las habilidades que permiten tratar diferentes situaciones de la realidad, de aplicación del propio conocimiento teórico a la realidad, así como de una bajo nivel de análisis del contexto de en los que se encuentran los conocimientos. Los estudiantes suelen recordar conocimientos concretos relacionados con temática del inventario, transporte o distribución; no obstante, tienen un nivel de dificultad para integrarlos y aplicarlos a los problemas logísticos complejos.

Por otro lado, se aprecia un escaso grado de participación en el aula, una ausencia de discusión académica y una serie de problemas con respecto a la posibilidad de argumentar de acuerdo con los criterios técnicos que permitirían argumentar los diferentes tipos de decisiones

logísticas que deberían argumentar. Esto da paso a un bajo rendimiento académico, pero también en el desarrollo de competencias vinculadas con el ejercicio profesional en el ámbito del pensamiento crítico, la toma de decisiones y de la resolución de problemas (Parra et al., 2021).

En función de la problemática, las causas que vuelven a aparecer son principalmente el exceso de predominancia de los métodos de enseñanza convencionales, donde el profesor es el expositor de la exposición magistral y de la transmisión unidireccional de contenidos que disminuye la participación del estudiante y su protagonismo (Soler et al., 2018).

También se evidencia una baja incorporación de estrategias didácticas contextualizadas con la realidad logística concreta y una baja utilización de casos de empresas que les permitan a los estudiantes analizar los procesos y encontrar problemas y posibles soluciones, así como un bajo nivel de correspondencia entre los contenidos teóricos y las prácticas académicas.

Adicional a esto, se pueden añadir otras causas que son institucionales y pedagógicas, la carencia de formación del profesorado en metodologías activas, la rigidez de los currículos, la inexistencia de recursos didácticos para sostener métodos de enseñanza tradicionales y poder afrontar la dificultad de la innovación pedagógica de la carrera de Logística y Transporte (Armijos, 2024).

Las implicaciones de esta problemática son directas respecto de la calidad de los procesos formativos. En el corto plazo, se pone de manifiesto un aprendizaje superficial y poco significativo, ya que el estudio utiliza exclusivamente los saberes memorizados y no se experimenta un aprendizaje más profundo. En el mediano plazo, los estudiantes ponen de manifiesto deficiencias a la hora del despliegue de competencias profesionales; de ahí que éstas se traduzcan en una serie de limitaciones impostas y del entorno de las prácticas preprofesionales y de toda la vida laboral. En el largo plazo, estas limitaciones eficientes se filtran en el perfil de egreso y en su empleabilidad, lo que constituye en sí mismo una razón de

reflexión de los futuros profesionales de que tendrán que enfrentarse a un entorno logístico muy competitivo y complicado (Parra et al., 2022).

Ante esta realidad, resulta necesario aplicar enfoques didácticos innovadores que motiven al estudiante y faciliten el desarrollo de sus competencias profesionales. En este sentido, las estrategias lúdicas como el estudio de caso constituyen una buena alternativa didáctica teniendo en cuenta que permiten integrar casos reales en el aprendizaje y a un ambiente participativo y dinámico, pero también porque se adaptan a las necesidades cognitivas y emocionales de los estudiantes, lo cual favorece no sólo aumentar la motivación y el interés del estudiante, sino que mejora la pertinencia que presenta la enseñanza frente a lo que se requiere en el sector productivo (Armijos et al., 2023). Esto no sólo eleva la motivación y el interés del estudiante, sino que también mejora la pertinencia de la enseñanza frente a las demandas del sector productivo.

Por lo tanto, el presente trabajo de titulación se fundamenta en la contribución a la mejora y fortalecimiento de la práctica docente para el fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de tercer nivel de la carrera de Tecnología de Logística y Transporte del Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila mediante el estudio de casos.

La relevancia de esta propuesta radica en su enfoque práctico, aplicable en el aula, así como en su potencial para ser replicada en otros contextos educativos similares. Al mismo tiempo, promueve el desarrollo profesional del docente, dotándolo de nuevas herramientas pedagógicas para enfrentar los desafíos actuales en la enseñanza de la logística y transporte.

En el plano metodológico, la relevancia radica en la propuesta de un modelo de aplicación contextualizado a la carrera de Logística y Transporte. La mayoría de los estudios previos se han centrado en experiencias de estudios de caso en áreas como la educación básica, la ingeniería o la administración, pero existen pocas investigaciones orientadas específicamente al ámbito de la logística. Por lo tanto, el presente trabajo contribuye a llenar

un vacío académico, ofreciendo evidencia de cómo las metodologías innovadoras impactan en la enseñanza de procesos logísticos. Además, metodológicamente constituye un proyecto de innovación educativa, dado que busca mejorar un proceso existente mediante la incorporación de herramientas novedosas.

Responder este problema es clave, porque alinea la formación con las exigencias del mundo laboral, donde la innovación educativa cobra relevancia, permitiendo avanzar desde una enseñanza tradicional hacia métodos más activos, personalizados adaptativos, y contribuirá al desarrollo institucional del Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila en capacidades tecnológicas e innovación pedagógica, mejorando calidad educativa, retención y desempeño estudiantil.

Freeman et al., (2014), mediante una revisión de la literatura, un metaanálisis que incluyó 225 estudios en revistas de impacto constató que las metodologías que incluyen la metodología activa aumentan el rendimiento académico y disminuyen la tasa de fracaso escolar en comparación con la enseñanza tradicional. Este estudio, pone de manifiesto que el aprendizaje activo presenta significativos cambios, en las nociones conceptuales y en la aplicación de aprendizajes, que son los elementos clave para la formación en áreas instrumentales y de las organizaciones.

Dentro del marco de aprendizaje activo, el estudio de caso se ha ido consolidando como una de las estrategias más utilizadas en la educación universitaria y en especial en las áreas relacionadas con la resolución de problemas y la toma de decisiones. Yin, (2025) define el estudio de caso como una estrategia que permite indagar fenómenos, significativos o no, en su contexto real, permitiendo una práctica profunda y contextual del objeto de estudio. En las prácticas educativas, esta estrategia ha dejado evidente que se trata de una buena estrategia para el pensamiento crítico, para el razonamiento analítico y para el aprendizaje significativo.

Prince, (2024), en una revisión sistemática publicada en el *Journal of Engineering Education*, examina la evidencia de la eficacia del aprendizaje activo. Define las formas comunes de aprendizaje activo más relevantes para el profesorado de ingeniería y examina críticamente el elemento central de cada método. Constatando que las estrategias de aprendizaje activo, el estudio de caso entre ellas, generan importantes mejoras respecto a la adquisición de conocimientos, la retención a largo plazo, y el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior.

En cuanto a la enseñanza de los procesos logísticos y la gestión de la cadena de suministro la literatura especializada señala la necesidad de utilizar propuestas metodológicas que permitan a los estudiantes comprender la complejidad de los sistemas logísticos. Cano et al., (2019) proponen y validan metodologías de enseñanza para los cursos vinculados con la logística en los programas de Administración de Empresas sustentadas en una metodología de aprender-haciendo y en la del aprendizaje-servicio. Su propuesta se basa en caracterizar y mejorar procesos logísticos en empresas reales dejando que los estudiantes apliquen contenidos del curso en situaciones reales y desarrollen competencias para diagnosticar, identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones técnica y económicamente viables. Los autores evalúan la propuesta mediante encuestas a los estudiantes y también reportan altos porcentajes de satisfacción y de percepción de pertinencia para el ejercicio profesional destacando que la metodología fomenta la transferencia a escenarios de tipo empresarial, el trabajo en equipo y el refuerzo de la relación universidad-empresa.

Según Martínez, (2018) la inclusión de estudios de casos en asignaturas de logística y gestión de la cadena de suministro contribuye a que los estudiantes favorezcan la asimilación y entendimiento de la manera en que se comportan los procesos operativos, como también que profundicen en el desarrollo de sus capacidades de resolución de problemas complejos. Los

propios autores afirman que los casos basados en situaciones reales favorecen la transferencia de los saberes académicos hacia el entorno laboral.

Estudios recientes resaltan el potencial que poseen metodologías activas como el estudio de casos para hacer revitalizar la enseñanza. Por ejemplo, un estudio de Pacheco et al., (2024) que consideró la plataforma de simulación lúdica LOST (Logistics Education Simulator) para su despliegue en una carrera universitaria, evidenció el fortalecimiento de forma significativa de habilidades tales como el aprendizaje autodirigido, gestión autónoma del estudio, el hecho de tener iniciativa y gusto por aprender.

De la misma manera, Ortiz et al., (2017) proponen en su artículo un marco que integra los elementos didácticos en las asignaturas de logística y de la cadena de suministro, evidenciando cómo realzan el compromiso de los estudiantes y favorecen la extensión de aprendizaje activo por su uso en los LMS.

Saavedra et al., (2020) abordan la gestión logística desde un enfoque aplicado mediante un estudio de caso en servicios de transporte terrestre de carga, orientado a la cuantificación del error humano dentro de la cadena de suministro. El trabajo se sustenta en la ergonomía cognitiva y emplea metodologías reconocidas de análisis de error humano, específicamente SHERPA (Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach) y SLIM (Success Likelihood Index Method), aplicadas en tres empresas del sector. Este caso evidencia la utilidad del enfoque de caso aplicado para analizar problemas reales y complejos en logística y transporte, confirmando la pertinencia de estrategias de aprendizaje activo basadas en casos para comprender procesos logísticos, diagnosticar fallas y fundamentar decisiones en contextos reales

A pesar de la amplia evidencia internacional sobre la efectividad del estudio de caso y del aprendizaje activo, se identifica una limitada producción científica específica que analice la incidencia del estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo en la enseñanza de los

procesos logísticos dentro de la carrera de Logística y Transporte. Esta brecha en la literatura justifica la realización de la presente investigación, la cual busca aportar evidencia empírica sólida y contextualizada al campo de la educación logística.

Metodología

Tipo de estudio

La investigación se desarrolló bajo un tipo de estudio descriptivo, debido a que buscó caracterizar cómo se manifiestan las dificultades de aprendizaje en procesos logísticos y describir la aplicación del estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo en el aula, sin manipular variables. Este tipo de estudio permite detallar comportamientos, percepciones y niveles de comprensión de los estudiantes frente a contenidos logísticos (inventarios, almacenamiento, transporte, distribución), identificando tendencias y patrones dentro del contexto real de formación, de igual forma se utilizó una investigación de campo, debido a que la recolección de datos se realizó directamente en el contexto real de aula, mediante la observación sistemática del comportamiento y desempeño de los estudiantes durante una sesión de clase.

Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y alcance descriptivo. La recolección de datos se realizó mediante una ficha de observación estructurada, conformada por indicadores previamente definidos, cuyos resultados fueron cuantificados, tabulados y analizados estadísticamente para determinar los niveles de logro antes y después de la aplicación del estudio de caso.

Población

La población está conformada por los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte del Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila que cursan la asignatura relacionada con procesos logísticos durante el periodo académico de 4to semestre, conformada por 11 estudiantes.

Muestra

Se aplicó un tipo de muestro no probabilístico por conveniencia a 11 los estudiantes, debido a que corresponden al grupo accesible donde se implementa el estudio de caso. Este tipo de muestreo es adecuado en investigaciones educativas de carácter descriptivo, ya que permite analizar en profundidad el desempeño de los estudiantes directamente involucrados en la experiencia pedagógica (Zúñiga et al., 2023).

Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado fue una ficha de observación estructurada, diseñada específicamente para evaluar el aprendizaje activo de los estudiantes durante la resolución de un estudio de caso.

La ficha de observación se estructura en tres dimensiones, cada una con indicadores alineados al objetivo de la investigación:

- **Dimensión conceptual**, enfocada en la comprensión teórica de los procesos logísticos, identificación del problema, reconocimiento de procesos y análisis de variables logísticas.
- **Dimensión analítica**, orientada a evaluar la capacidad del estudiante para analizar la información del caso, expresar ideas y plantear aproximaciones iniciales al problema logístico.
- **Dimensión práctica**, dirigida a valorar la aplicación del conocimiento, la formulación de soluciones, la toma de decisiones técnicas y la comunicación de propuestas.

Cada indicador se valora mediante una escala de tres niveles: lo logra, en proceso y no lo logra, asignándose puntajes acumulativos que permiten clasificar el desempeño del estudiante en categorías de rendimiento.

Para la interpretación de los resultados, se establecieron las siguientes categorías de rendimiento (tabla 1):

Tabla 1

Categorías de calificación del instrumento

CATEGORÍA DE RENDIMIENTO	RANGO
Lo logra	8-10
En proceso	5-7
No lo logra	1-4

Elaborado por: Elaboración propia (2026)

Análisis de confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach)

Con el propósito de determinar la consistencia interna de la ficha de observación utilizada en la investigación, se procedió al cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach mediante el software estadístico SPSS. El análisis se realizó considerando la totalidad de los casos válidos procesados, sin registros excluidos, lo que garantiza la integridad de la base de datos empleada.

El resultado obtenido arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,970, tanto en la escala general como en los elementos estandarizados. Este valor se ubica en un nivel considerado excelente según los criterios convencionales de interpretación de la confiabilidad, lo que indica un alto grado de consistencia interna entre los indicadores que conforman el instrumento (Caycho, 2021). En términos metodológicos, este resultado evidencia que los ítems presentan una elevada correlación entre sí y miden de manera coherente el constructo propuesto, garantizando estabilidad y precisión en la medición de las dimensiones conceptual, analítica y práctica.

Validación por juicio de expertos

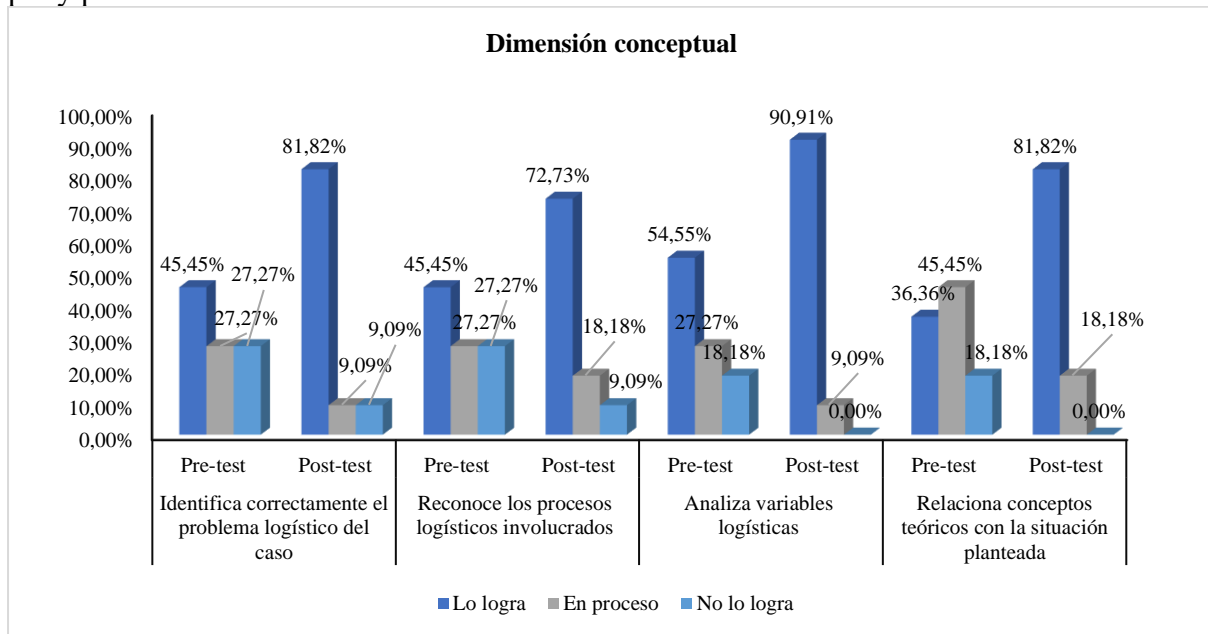
La validación de contenido se realizó mediante el juicio de tres expertos en docencia de nivel superior, seleccionados con base en criterios académicos y profesionales previamente establecidos. Los expertos contaron con formación de cuarto nivel y experiencia en áreas relacionadas con educación superior, didáctica, evaluación educativa y enseñanza de procesos logísticos o disciplinas afines.

Resultados

Dificultades en el aprendizaje de los procesos logísticos

En la figura 1 se presentan los resultados obtenidos en la fase del pre test y post test respecto a la dimensión conceptual de los estudiantes.

Figura 1
Análisis de la dimensión conceptual de los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte pre y post test



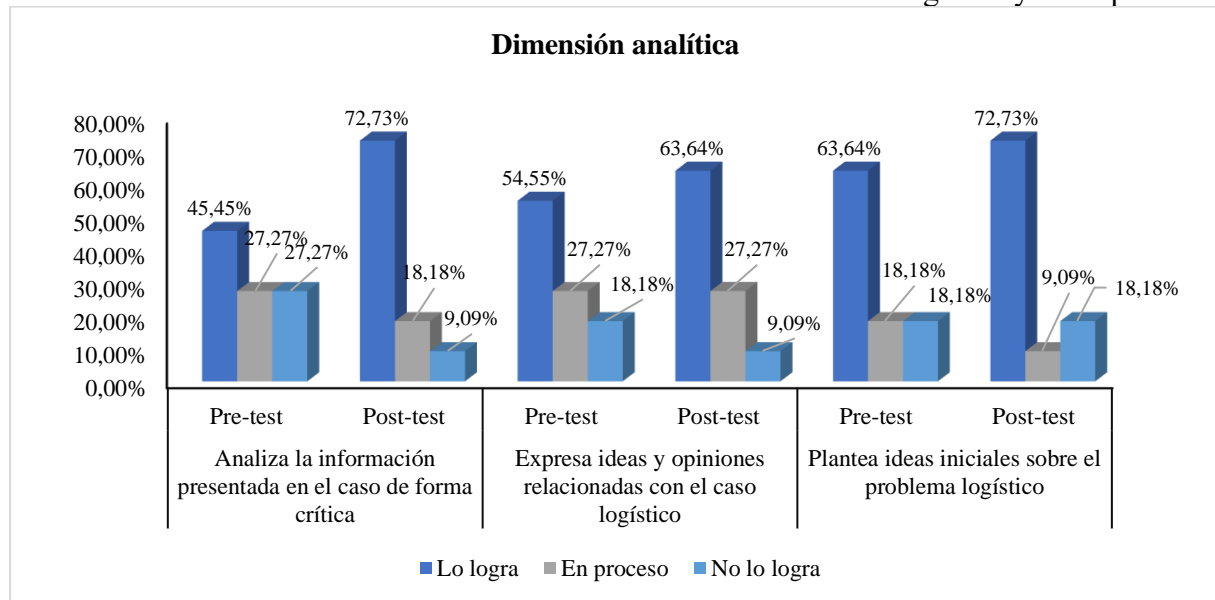
Fuente: Elaboración propia (2026)

El análisis diagnóstico de la dimensión conceptual evidencia un desempeño inicial medianamente favorable, aunque existen estudiantes que logran identificar correctamente ciertos aspectos logísticos, también se identifican brechas significativas en el dominio conceptual de un grupo importante de estudiantes. Si bien se observa una mayor fortaleza en el análisis de variables logísticas, persisten dificultades en la identificación precisa del problema, el reconocimiento integral de los procesos involucrados y, especialmente, en la articulación entre los fundamentos teóricos y su aplicación práctica. Lo que pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan la comprensión profunda, el pensamiento analítico y la transferencia del conocimiento en contextos reales del ámbito logístico.

El análisis de la dimensión conceptual posterior a la intervención evidencia una mejora notable en el desempeño estudiantil, con un claro predominio del nivel de logro en todos los indicadores evaluados. Se observa un fortalecimiento significativo en la capacidad para identificar el problema logístico, reconocer los procesos involucrados y relacionar los fundamentos teóricos con la situación planteada, destacándose especialmente el análisis de variables logísticas como el indicador con mayor consolidación. Paralelamente, la disminución considerable de los niveles “En proceso” y “No lo logra” refleja una mayor apropiación conceptual y una comprensión más profunda de los contenidos.

En la figura 2 se presentan los resultados obtenidos respecto al pre test y post test de la dimensión analítica de los estudiantes.

Figura 2
Análisis de la dimensión analítica de los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte.



Fuente: Elaboración propia (2026)

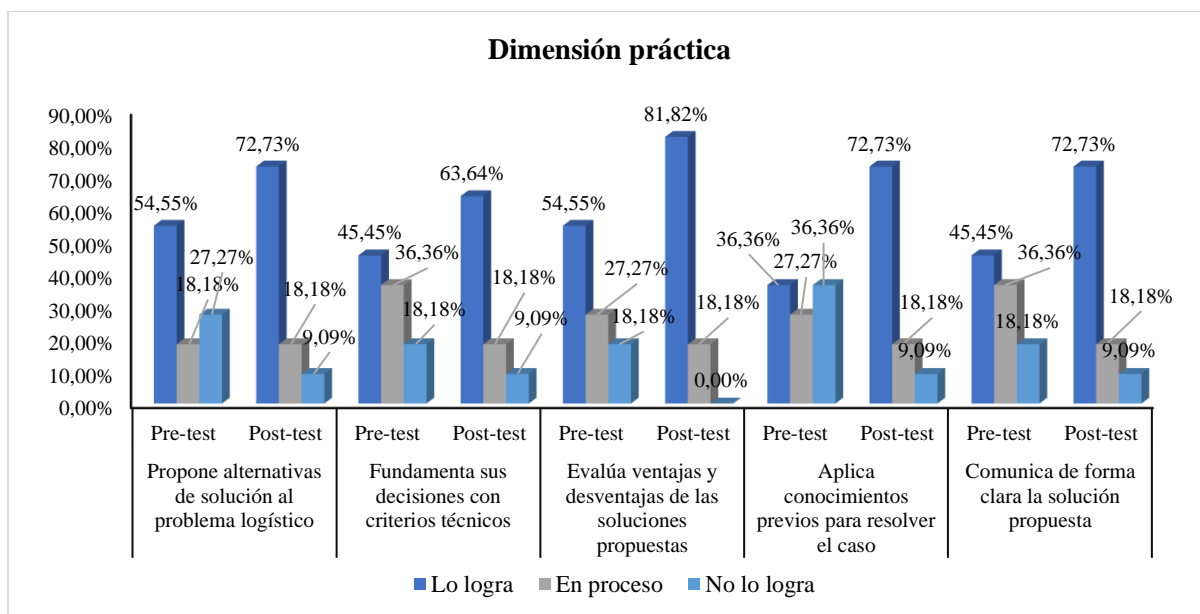
Respecto al diagnóstico correspondiente a la dimensión analítica se evidencio un desempeño relativamente favorable en los indicadores evaluados, predomina nivel de logro en la formulación de ideas iniciales sobre el problema logístico y en la expresión de ideas y opiniones relacionadas con el caso. Esto sugiere que los estudiantes muestran disposición para argumentar y plantear aproximaciones interpretativas frente a situaciones problemáticas. Sin

embargo, se identifican todavía dificultades en el análisis crítico de la información presentada, así como en la consolidación de un razonamiento más profundo y estructurado, reflejado en la presencia de estudiantes en los niveles de proceso y no logro.

El análisis de la dimensión analítica posterior a la implementación de la estrategia pedagógica evidencia un fortalecimiento significativo de las competencias de pensamiento crítico y argumentación técnica. Se observa un claro predominio del nivel de logro en los tres indicadores evaluados, particularmente en la capacidad para analizar de manera crítica la información presentada y para plantear ideas iniciales frente al problema logístico, lo que demuestra una mayor estructuración del razonamiento y una aproximación más reflexiva a la situación estudiada. Asimismo, la mejora en la expresión de ideas y opiniones relacionadas con el caso sugiere avances en la construcción de argumentos coherentes y fundamentados.

En la figura 3 se presentan los resultados obtenidos respecto al pre test y post test de la dimensión práctica de los estudiantes.

Figura 3
Análisis de la dimensión práctica de los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte.



Fuente: Elaboración propia (2026)

El diagnóstico de la dimensión práctica evidencia un desempeño moderadamente favorable en la formulación de alternativas de solución y en la evaluación de ventajas y desventajas, lo que indica que una parte significativa de los estudiantes posee iniciativa para plantear propuestas y valorar opciones en contextos logísticos. Asimismo, se observa un nivel aceptable en la fundamentación técnica de decisiones y en la comunicación de la solución propuesta; sin embargo, persisten dificultades en la aplicación efectiva de conocimientos previos para resolver el caso, donde el rendimiento se muestra menos consistente.

El análisis de la dimensión práctica posterior a la intervención evidencia una consolidación significativa de las competencias orientadas a la resolución de problemas en el ámbito logístico. Se observa un predominio consistente del nivel de logro en todos los indicadores evaluados, incidiendo claramente en el indicador "Capacidad para evaluar ventajas y desventajas acerca de las posibilidades de solución", lo que supuso una mayor puntuación en cuanto a la capacidad de razonar estratégicamente y de tomar decisiones justificadas. También se puede destacar la mejora en la "Calidad en la formulación de posibles alternativas de solución", "La capacidad de aplicar lo que se había trabajado con anterioridad", y la "Calidad en la comunicación de las propuestas", es decir, aspectos del mismo rol profesional en escenarios reales. La caída de los niveles de desempeño insuficiente denota la clara mejora en el paso de lo teórico a lo práctico que evidencia que la estrategia aplicada ha favorecido el desarrollo de habilidades operativas, argumentativas y decisionales del ejercicio logístico.

Aplicación del estudio de caso en el aula

La estrategia didáctica basada en el estudio de caso se implementó a partir de la propuesta titulada "Optimización de los procesos logísticos en la empresa Distribuciones Andina S.A.", diseñada para integrar los contenidos conceptuales de la asignatura con una situación problemática contextualizada en el ámbito logístico empresarial.

La aplicación del estudio de caso se desarrolló durante tres sesiones académicas consecutivas de 40 minutos cada una, dentro del horario regular de la asignatura. En la primera sesión se dio a conocer el caso y se aplicó la fase del entendimiento conceptual, en el que cada alumno u alumna realizó un primer análisis personal, guiado por preguntas orientadoras como: ¿Cuál es el principal problema logístico?, ¿Cuáles son los procesos logísticos que se implican?, ¿Cuáles son las variables que inciden en la situación (costos, tiempos, inventarios y rutas)?. La segunda sesión fue la de profundización del caso, solicitando a los estudiantes que detectaran hechos relevantes, causas y efectos del problema logístico o la información fundamental para la toma de decisiones. Finalmente, la tercera sesión fue la de aplicación práctica, donde cada alumno u alumna formuló de manera individual al menos 2 alternativas de solución fundamentadas técnicamente a partir de tal caso y evaluando sus impactos en costos, en tiempos de entrega y en disminución de quiebres de stock, sus ventajas y desventajas, etc. A lo largo de todo el proceso, el docente tuvo la función de facilitador, orientando el razonamiento mediante preguntas guía y fomentando la argumentación técnica, mientras que la evaluación se realizaba de forma individual a partir de una rúbrica preestablecida.

La intervención se estructuró en tres fases progresivas: comprensión conceptual, análisis del caso y dimensión práctica, permitiendo abordar de manera integral el problema logístico planteado.

Fase 1: Comprensión conceptual

En esta fase, los estudiantes revisaron el caso con la situación problemática, la cual es identificada como eje central con la planificación de inventarios y la gestión de las rutas de distribución debilidades que afecta la planificación de inventarios, quiebres de stock, entregas tardías e incremento del 18% de los costos en transporte.

Se observó una mejora en la capacidad de establecer los procesos logísticos (inventarios, almacenamiento, transporte y distribución) y para identificar los aspectos

centrales como los costos operativos, los tiempos para la entrega, las cantidades de estos o la planificación de las rutas. La participación fue mayoritariamente activa y con un progreso asertivo considerablemente más estructurado que el diagnóstico inicial.

Fase 2: Análisis del caso

Durante el desarrollo del análisis grupal, los estudiantes trabajaron de manera colaborativa en la identificación de hechos relevantes, síntomas operativos y posibles causas del problema logístico. El análisis permitió integrar conocimientos teóricos con la realidad empresarial planteada, fortaleciendo la interpretación sistémica de la operación logística. Se detectó una capacidad para relacionar conceptos teóricos y conceptos técnicos de la situación práctica, en especial los temas de la gestión de inventarios, optimizar la eliminación de rutas y el control de los costos.

Fase 3: Dimensión práctica

En la fase final, los estudiantes formularon al menos dos alternativas de solución técnica orientadas a la optimización de los procesos logísticos. Entre las propuestas destacaron:

- Implementación de políticas de reposición basadas en demanda.
- Optimización de rutas mediante planificación estratégica y consolidación de entregas.
- Establecimiento de indicadores de desempeño logístico para el control de tiempos y costos.

Las alternativas fueron evaluadas considerando su impacto en costos, tiempos de entrega y reducción de quiebres de stock. La mayoría de los estudiantes logró fundamentar sus decisiones con criterios técnicos, evidenciando una adecuada integración de conocimientos previos y un enfoque orientado a la eficiencia operativa.

Impacto del estudio de caso en la comprensión y aplicación de los procesos logísticos

La Tabla 2 presenta los resultados comparativos obtenidos en el diagnóstico inicial y posterior a la implementación de la estrategia didáctica basada en el estudio de caso,

organizados según las dimensiones conceptual, analítica y práctica, así como los niveles de desempeño: Lo logra, En proceso y No lo logra.

Tabla 2
Resultados comparativos del diagnóstico y del impacto de la estrategia del estudio de caso

DIMENSIÓN	Indicador	Diagnóstico			Impacto con estrategia (Estudio de caso)		
		Lo logra	En proceso	No lo logra	Lo logra	En proceso	No lo logra
DIMENSIÓN 1: CONCEPTUAL	Identifica correctamente el problema logístico del caso	5	3	3	9	1	1
	Reconoce los procesos logísticos involucrados (inventarios, transporte, almacenamiento, distribución)	5	3	3	8	2	1
	Analiza variables logísticas (costos, tiempos, rutas, niveles de inventario)	6	3	2	10	1	0
	Relaciona conceptos teóricos con la situación planteada	4	5	2	9	2	0
DIMENSIÓN 2: ANALÍTICA	Analiza la información presentada en el caso de forma crítica	5	3	3	8	2	1
	Expresa ideas y opiniones relacionadas con el caso logístico	6	2	3	7	3	1
	Plantea ideas iniciales sobre el problema logístico	5	4	2	8	1	2
DIMENSIÓN 3: PRÁCTICA	Propone alternativas de solución al problema logístico	6	2	3	8	2	1
	Fundamenta sus decisiones con criterios técnicos	5	4	2	7	2	1
	Evalúa ventajas y desventajas de las soluciones propuestas	6	3	2	9	2	0
	Aplica conocimientos previos para resolver el caso	4	3	4	8	2	1
	Comunica de forma clara la solución propuesta	5	4	2	8	2	1

Fuente: Elaboración propia (2026)

Los resultados cuantitativos posteriores a la intervención muestran un incremento significativo en el nivel de logro en los indicadores evaluados, particularmente en la dimensión conceptual y práctica. La mejora observada respalda la efectividad del estudio de caso como

estrategia de aprendizaje activo, favoreciendo el desarrollo de competencias analíticas, técnicas y argumentativas en el ámbito logístico.

Propuesta de lineamientos pedagógicos

El método de casos es una técnica que simula situaciones complejas y reales, que permite elevar el pensamiento crítico y fundamenta las decisiones. Según Zambrano (2021) los casos óptimos deben contar historias importantes, crear debates, llevar a acciones y contar con combinaciones que las hagan creíbles para los alumnos. De acuerdo con esto, se menciona en esta propuesta didáctica que los casos en logística deberían mostrar problemas actuales relativos a los inventarios, los transportes y las distribuciones, aportando datos numéricos para la analítica técnica.

Desde la metodología que se ha de llevar a cabo en el diseño del caso, el caso debería ir estructurado en progresiones útiles para la comprensión, el análisis y la decisión (Ramírez et al., 2020). En concordancia con los marcos oficiales, el caso se propone como un método de estudio que favorece el reconocimiento de las situaciones problemáticas en raíz de la propia realidad, describir fenómenos complejos y articular teorías con la práctica, lo que lo califica para ser aplicado como procedimiento de aprendizaje activo en el aula de Logística y Transporte en favor de conectar la teoría con las experiencias empresariales en realidades (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020). La organización temporal permite el tránsito desde el conocer la situación problemática logística hasta el buscar alternativas motivadoras y posteriormente evaluar en consenso alternativas comparativas. En esta dirección, el profesor debe formular preguntas problematizadoras, conducir la actividad del diálogo y retroalimentar desde un nivel formativo.

En el contexto de esta propuesta pedagógica, el estudio de caso se debe entender como una técnica didáctica sustentada en la descripción estructurada de una situación real del entorno logístico cuya finalidad es formativa, conduciendo a una práctica didáctica que estimule el

análisis, la reflexión y el intercambio argumentativo de ideas en el aula. No obstante que en la descripción del caso no se persiga un relato exhaustivo de los acontecimientos que acompañan al problema, sí se ejecuta de forma clara, relevante y contextualizada, ya que es suficiente para que sea posible el examen de variables interrelacionadas, la determinación de causas e, incluso, la determinación de alternativas a la solución (Estrada & Alfaro, 2020). Desde esta perspectiva, el estudio de caso adquiere un alto valor pedagógico, ya que permite ilustrar principios logísticos fundamentales, evidenciar buenas prácticas operativas y fortalecer la toma de decisiones técnicas, favoreciendo así la articulación entre teoría y práctica en la formación profesional en Logística y Transporte.

Procedimiento didáctico

- Se realizó la planificación del estudio, coordinando con el docente responsable la aplicación del estudio de caso en una sesión de clase.
- Posteriormente, se presentó a los estudiantes el estudio de caso, el cual plantea una problemática real relacionada con la gestión de inventarios, transporte y distribución.
- En la fase de comprensión conceptual, los estudiantes identificaron el problema logístico principal, reconocieron los procesos involucrados y analizaron variables.
- Durante la fase de análisis del caso, los estudiantes leyeron la información proporcionada, analizaron la situación logística y discutieron los hechos relevantes y los posibles problemas operativos. En esta fase se observaron indicadores correspondientes a la dimensión analítica.
- Posteriormente, en la fase práctica, los estudiantes propusieron al menos dos alternativas de solución, evaluaron ventajas y desventajas, justificaron técnicamente sus decisiones y seleccionaron la mejor propuesta.

- Durante todo el desarrollo de la actividad, el investigador aplicó la ficha de observación, registrando el desempeño individual de cada uno de los 11 estudiantes en los indicadores establecidos.
- Los datos recolectados fueron sistematizados, tabulados y analizados de acuerdo con las categorías de rendimiento definidas, permitiendo identificar el nivel de incidencia del estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo en la enseñanza de los procesos logísticos.

Actividades por realizar para la implementación de la propuesta pedagógica

En la tabla 3 se detalla las actividades en específico que se debe tener presente al momento de aplicar el estudio de caso como estrategia pedagógica que permita cumplir de manera eficiente los criterios establecidos en el análisis y propuesta de resultados de los diferentes estudios de casos direccionados en la carrera de Logística y Transporte.

Tabla 3

Actividades por desarrollar para la implementación de la propuesta pedagógica

Actividades	Descripción del desarrollo pedagógico
1. Integración de contextos reales en los estudios de caso	Los estudios de caso deben estar situados en contextos reales y actuales del ámbito logístico, con información auténtica que permita a los estudiantes conectar la teoría con la práctica profesional. Es importante la aplicación de escenarios reales porque estos aumentan la relevancia y la motivación del estudiante, favoreciendo una comprensión más profunda de los conceptos (Reyes et al., 2026)
2. Estructuración por fases secuenciales	Los casos de estudio deben estructurarse en fases progresivas que guíen al estudiante desde la comprensión conceptual, pasando por el análisis conceptual, el análisis y evaluación de soluciones prácticas. La organización en fases de la estructura ayudan a la construcción gradual del conocimiento y alinea el proceso de enseñanza con las competencias que se desean desarrollar en logística y transporte (Ramírez, 2022).
3. Formular preguntas problematizadoras estratégicas	Las actividades deben sustentarse en preguntas abiertas y de alto nivel cognitivo que promuevan el pensamiento crítico, la argumentación técnica y la toma de decisiones fundamentada. Esto se fundamenta debido a que la formulación de preguntas que induzcan reflexión y análisis mejora el compromiso y la responsabilidad del aprendizaje (Núñez et al., 2021)
4. Evaluación mediante rúbricas claras y coherentes	Se sugiere utilizar rúbricas de evaluación que articulen indicadores concretos con niveles de desempeño bien definidos. Se fundamenta, en que cuando se aplica la evaluación por rúbricas permite evaluar de manera individual las competencias adquiridas en cada dimensión al estudiante como al docente sobre los criterios de éxito esperados (Cano et al., 2019).
5. Rol del docente como facilitador y guía	El docente debe desempeñar un papel activo como mediador del aprendizaje, orientando y retroalimentando el proceso mediante preguntas de profundización. El docente transita de un rol transmisor a un rol de facilitador del proceso constructivo del conocimiento (Vahos et al., 2019).

6. Promoción de la reflexión individual y colectiva

Se recomienda incluir momentos de reflexión individual, donde cada estudiante pueda analizar, sintetizar y justificar sus respuestas. Esta combinación de interacción social y reflexión individual ha demostrado fortalecer las habilidades de análisis y comprensión profunda (Villacís et al., 2023).

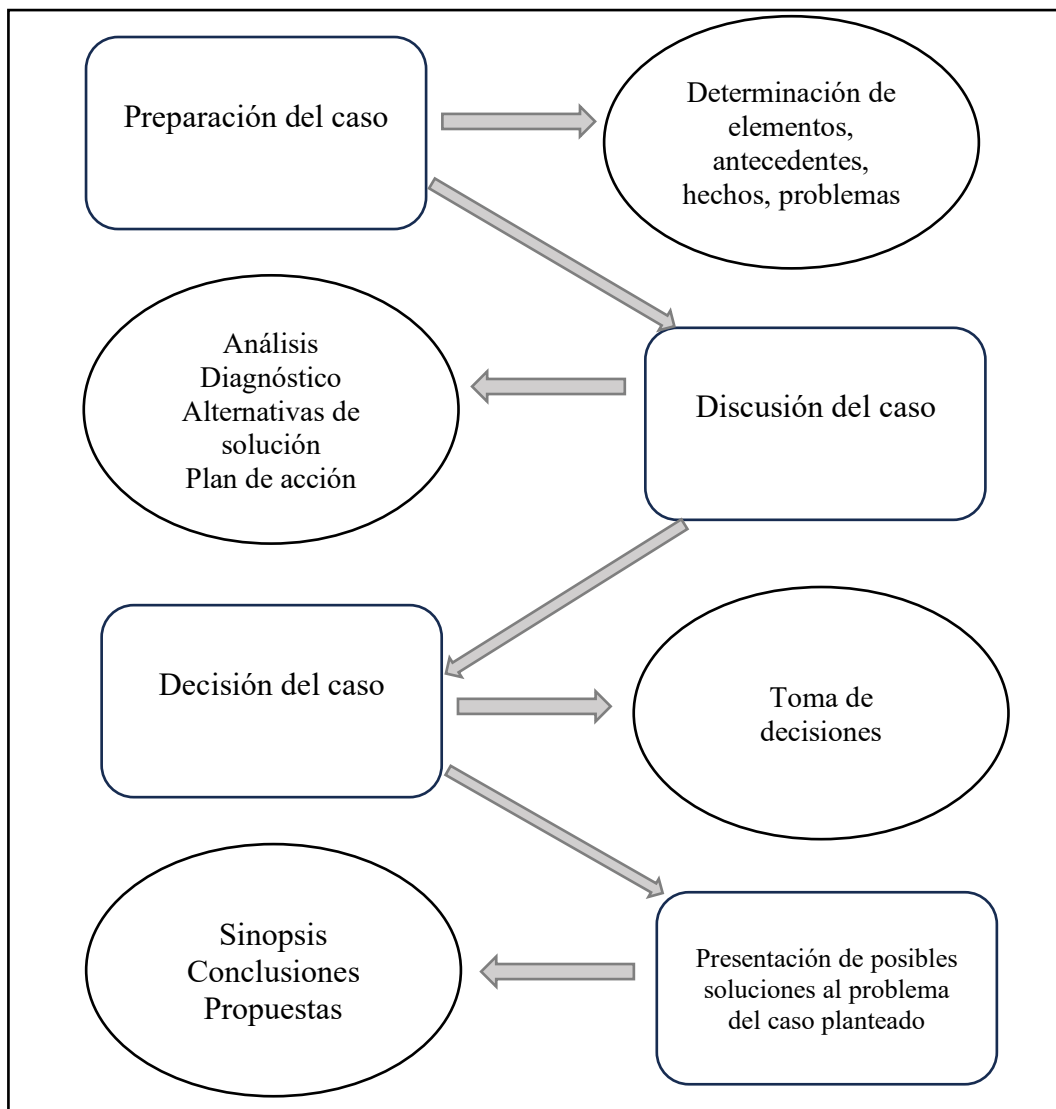
7. Incorporación de retroalimentación formativa

La retroalimentación debe ser continua, específica y orientada al desarrollo de habilidades. Cuando se aplica retroalimentación se logra fortalecer áreas de mejora, promoviendo el razonamiento lógico (Canabal & Margalef, 2017).

Fuente: Elaboración propia (2026)

En la figura 4 se detallan los pasos a seguir para elaborar la propuesta pedagógica orientada en el área de Logística y Transporte.

Figura 4
Pasos para la aplicación de estudio de casos



Fuente: Elaboración propia (2026)

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que la implementación del estudio de caso como estrategia de aprendizaje activo incidió positivamente en el desarrollo de competencias conceptuales, analíticas y prácticas en los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte. La comparación entre el diagnóstico inicial y los resultados posteriores a la intervención muestra una mejora sostenida en todos los indicadores evaluados, lo cual confirma que la estrategia favorece una comprensión más profunda y aplicada de los procesos logísticos.

En lo que respecta a la dimensión conceptual, cabe señalar que se ha observado una notoria mejora en cuanto a la identificación del problema logístico, el reconocimiento general de los procesos involucrados y la unión entre la teoría y la práctica. Estos resultados se corresponden con la opinión por Freeman et al., (2014b) quien llega a la conclusión de que las metodologías activas aumentan el rendimiento académico, así como también favorecen la comprensión conceptual si se comparan con los métodos tradicionales. En la propia disciplina de la logística, los resultados obtenidos también coinciden con lo dicho por Martínez (2018) quien afirma que el uso de estudios de caso ayuda a que el conocimiento académico encuentre equilibrio con la práctica de la operativa del mundo real, y que los estudiantes logran entender la naturaleza sistémica de la forma en la que se presenta la propia logística.

En lo que respecta a la dimensión analítica, los datos (dichos datos se recogen tras la realización de la intervención) revelan un aumento en algunas de las habilidades como son el pensamiento crítico, la argumentación técnica y la posibilidad de analizar información compleja, todo ello a favor de lo que sostiene Prince (2024) quien manifiesta que las actividades de aprendizaje activo ayudan a ejercitar habilidades cognitivas de orden superior (la misma se ha visto especialmente favorecida en el campo de la ingeniería y la gestión). Del mismo modo Yin (2025) afirma que el estudio de caso permite llevar a cabo un análisis del fenómeno en el

contexto real e inmediato, con lo cual se favorece la comprensión profunda y situada. De la forma en que se ha demostrado, este estudio de un caso empresarial permite a los estudiantes interpretar en un texto variables interrelacionadas desde los inventarios, rutas, tiempos y costos, lo que da lugar a una aproximación más sistémica al problema logístico.

En lo que respecta a la dimensión práctica, los datos dejan evidenciado el crecimiento progresivo de la formulación de alternativas de solución, de la fundamentación técnica y de la conversión de la evaluación de propuestas. Este avance nos permite ratificar el hallazgo de Cano et al., (2019) al validar metodologías "aprender-haciendo" en los cursos logísticos, ya que nos permiten confirmar que plantean mejoras en la capacidad para diagnosticar los procesos e, incluso, la capacidad de articular soluciones técnicas y económicamente viables.

Igualmente, los hallazgos son coincidentes con lo expuesto en Saavedra et al. (2020), ya que quienes lo presentan afirman que el análisis de casos reales en logística permite comprender o dilucidar la complejidad operativa, o fundamentar la toma de decisiones en la aplicación de procesos logísticos. En este sentido, el presente estudio corroboró la disminución de desempeños insuficientes y el incremento en el nivel de logro considerados, como una mayor transferencia del conocimiento teórico al práctico, que es uno de los aspectos más relevantes de la formación tecnológica.

En relación con la propuesta didáctica, los hallazgos corroboran el hecho de que el caso práctico ayude a modificar el rol de alumno, ya que pasa de ser receptor pasivo de la información a ser agente activo en la construcción del conocimiento, de acuerdo con lo indicado en los planteamientos constructivistas referidos por Gamboa (2021). De la misma manera, el rol del docente como facilitador que se ha podido observar durante la intervención es coherente con los principios del aprendizaje activo que fundamentan la mediación pedagógica como instrumento capaz de sustituir la transmisión unidireccional de contenidos.

Conclusiones

A partir del análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial permitió evidenciar limitaciones en la identificación integral de problemas logísticos, en el análisis de variables operativas interrelacionadas y en la fundamentación técnica de decisiones. Asimismo, se observó dificultad para articular los conceptos teóricos con situaciones reales del contexto empresarial, lo que reflejó un aprendizaje predominantemente memorístico y poco contextualizado, poniendo en manifiesto la necesidad de incorporar estrategias didácticas que promuevan mayor análisis crítico y aplicación práctica del conocimiento.

La implementación de la estrategia didáctica basada en la metodología estudio de caso en el aula se desarrolló de manera estructurada, mediante la presentación de una situación problemática real del ámbito logístico, el análisis guiado de información relevante, el trabajo colaborativo y la formulación argumentada de soluciones, mediante la participación activa de los estudiantes, el intercambio de ideas y la toma de decisiones fundamentadas, cambiando la dinámica tradicional de enseñanza en un proceso centrado en el estudiante y orientado a la resolución de problemas.

Respecto al impacto de la aplicación de la metodología pedagógica estudio de caso, los resultados comparativos entre el diagnóstico y la intervención evidenciaron una mejora significativa en los niveles de desempeño en las dimensiones conceptual, analítica y práctica, observándose un fortalecimiento en la identificación de procesos logísticos, en el análisis crítico de variables como costos, tiempos e inventarios, y en la formulación de alternativas de solución técnica y operativamente viables. Estos resultados permitieron evidenciar que el estudio de caso favoreció una comprensión más profunda y contextualizada de los contenidos, así como una mayor transferencia del conocimiento hacia situaciones reales.

Respecto a la propuesta de lineamientos pedagógicos para la implementación del estudio de caso en la enseñanza de la logística y el transporte, la investigación destacó la

selección de casos contextualizados y pertinentes al perfil profesional, la definición clara de objetivos de aprendizaje, la incorporación de preguntas orientadoras que estimulen el análisis crítico, el acompañamiento docente como mediador del proceso y el uso de instrumentos de evaluación coherentes con el enfoque por competencias, esta guía pedagógica contribuye a fortalecer la enseñanza de la logística desde un enfoque activo y aplicado.

Referencias bibliográficas

- Armijos, J. (2024). Problemas y desafíos que enfrenta la educación en la actualidad soluciones prácticas. *Innovarium International Journal*, 2(3), 1-15. <https://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/53>
- Armijos Uzho, A. P., Paucar Guayara, C. V., Quintero Barberi, J. A., Armijos Uzho, A. P., Paucar Guayara, C. V., & Quintero Barberi, J. A. (2023). Estrategias para la comprensión lectora: Una revisión de estudios en Latinoamérica. *Revista Andina de Educación*, 6(2). <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.6>
- Bernate, J. A., & Guativa, J. A. V. (2020a). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26. <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146010/html/>
- Bernate, J. A., & Guativa, J. A. V. (2020b). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26. <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146010/html/>
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(2), 149-170. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i2.10329>
- Cano, J. A., Ayala, C. J., Cano, J. A., & Ayala, C. J. (2019). Metodología de Enseñanza en Cursos de Logística para Programas de Administración de Empresas. *Formación universitaria*, 12(2), 73-82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000200073>
- Caycho, T. (2021). Intervalos de Confianza para el coeficiente alfa de Cronbach: Aportes a la investigación pediátrica. *Acta pediátrica de México*, 38(4), 291-292. <https://doi.org/10.18233/apm38no4pp291-2941440>
- Estrada Cuzcano, A., & Alfaro Mendives, K. L. (2020). El método de casos como alternativa pedagógica para la enseñanza de la bibliotecología y las ciencias de la información. *Investigación bibliotecológica*, 29(65), 195-212.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014a). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014b). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Gallo, K. (2020). *Logística y Transporte se estudian en una carrera universitaria* | Blog. <https://noticias.utpl.edu.ec/logistica-y-transporte-se-estudian-en-una-carrera-universitaria>
- Gamboa Mora, M. C. (2021). Estudio de caso como estrategia didáctica para el proceso enseñanza-aprendizaje: Retos y oportunidades. *Bio-grafía: escritos sobre la biología y su enseñanza*, (Extra 1), 1533-1540.
- García, R. (2020). Gestión Logística En Las Instituciones Universitarias Públicas De La Costa Oriental Del Lago. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, *4*(14), 108-122.
- González Pérez, E. (2023). Case Study as teaching strategy in training of students in Library Science. *e-Ciencias de la Información*, *5*(2), 1. <https://doi.org/10.15517/eci.v5i2.19736>
- Guaicha, J. A. M., Zamora, A. A. M., & Morloy, L. I. Z. (2024). Modelos De Aprendizaje En La Transición Hacia La Complejidad Como Un Desafío a La Simplicidad. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (36), 69-112.
- Martínez, D. (2018). La logística como opción académica. *Revista Inventum*, *3*, 95. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.3.4.2008.95-99>
- Martínez, L., & Kadi, O. E. (2019). Logística Integral y Calidad Total, Filosofía de Gestión Organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, *IV*(7), 202-232.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LA EDUCACIÓN* , Anexo Nro. 2. Estructura del Estudio de Caso. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/12/Anexo-2_Estructura-del-Estudio-de-Caso.pdf
- Núñez-López, S., Ávila-Palet, J.-E., & Olivares-Olivares, S.-L. (2021). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista iberoamericana de educación superior*, *VIII*(23), 84-103.
- Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., & Agredal, M. (2017). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, *44*. <https://www.redalyc.org/journal/298/29858802073/html/>
- Pacheco-Velazquez, E., Rodés, V., & Salinas-Navarro, D. (2024). Developing learning skills through game-based learning in complex scenarios: A case in undergraduate logistics education. *Journal of Technology and Science Education*, *14*(1), 169-183. <https://doi.org/10.3926/jotse.2219>

- Parra, P. J., Mejia Narro, E., Parra Ocampo, P. J., & Mejia Narro, E. (2022). El impacto del aprendizaje significativo en la educación del siglo XXI. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142022000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Parra-Bernal, L. R., Menjura-Escobar, M. I., Pulgarín-Puerta, L. E., & Gutiérrez, M. M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 17(1), 70-94.
- Peralta, D., & Guamán, V. (2020). *Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales | Sociedad & Tecnología*. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Prince, M. (2024). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Quiroz, J. S., & Castillo, D. M. (2021). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 117-131.
- Ramírez, M., Rivas, E., & Cardona, C. (2020). *La metodología de estudio de caso como método docente*. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n17/a19v40n17p16.pdf>
- Ramírez, N. A. (2022). Enseñanza aprendizaje: Síntesis del análisis conceptual desde el enfoque centrado en procesos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, Esp. 28(6), 126-135.
- Real, G., Mora, A., & Sánchez, M. (2021). *Estrategia y metodologías de enseñanza para el aprendizaje activo en la Educación Superior*. Editorial Tecnocientífica Americana.
- Reyes-Regalado, J. G., Lara, V. E., Candela-Vera, E. W., & Mero-Delgado, L. J. (2026). Diseño de experiencias de aprendizaje inmersivo: Efectos de la realidad extendida en la motivación, retención y comprensión conceptual del estudiante universitario. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS. ISSN: 3028-8657*, 6(11), 287-310.
- Saavedra-Robinson, L. A., Páez-Sarmiento, S., & Ramírez, J. F. (2020). Cuantificación del error humano en la cadena de suministro: Caso de estudio en los servicios de transporte terrestre. *Revista UIS Ingenierías*, 19(4), 287-300. <https://doi.org/10.18273/revuin.v19n4-2020024>
- Soler, M. G., Cárdenas, F. A., & Hernández-Pina, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: Perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciência & Educação (Bauru)*, 24(4), 993-1012.
- Torres, V. G. L. (2020). *Identificación de necesidades de formación de profesionales en las áreas de logística y la administración de la cadena de suministro. Análisis cualitativo en Baja California*. 9. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34213111005>
- Vahos, L. E. G., Muñoz, L. E. M., & Londoño-Vásquez, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC1. *Encuentros*, 17(02), 118-131.

- Villacís, X. M. A., Anasi, L. J. P., & Chango, J. P. T. (2023). Algunas reflexiones sobre el aprendizaje colaborativo en los entornos virtuales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(4), 459-475. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.681>
- Waldman, G. (2025). TENDENCIAS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AL INICIO DEL SIGLO XXI. *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37302903>
- Yin, R. (2025). *Case Study Research and Applications*. SAGE Publications Inc. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/case-study-research-and-applications/book250150>
- Zambrano, R. R. (2021). Guía para elaborar estudios de caso, un contexto desde el bachillerato ecuatoriano: ISBN: 978-9942-8880-2-0. *EDITORIAL INTERNACIONAL RUNAIKI*, 1-84.
- Zúñiga, P. I. V., Cedeño, R. J. C., & Palacios, I. A. M. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658