



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 1
Enero-Marzo 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 1
enero-marzo 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 1, enero-marzo 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 enero 2026.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 1, 2026, enero-marzo

DOI: <https://doi.org/10.71112/y3hxb820>

**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA
ADAPTABILIDAD EN LA FORMACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
COMERCIAL**

**METHODOLOGICAL STRATEGY FOR DEVELOPING ADAPTABILITY
COMPETENCE IN THE TRAINING OF THE COMMERCIAL ENGINEERING CAREER**

Edmundo Jaime Ricaldi Alarcón

Bolivia

Estrategia metodológica para el desarrollo de la competencia adaptabilidad en la formación de la carrera de Ingeniería Comercial

Methodological strategy for developing adaptability competence in the training of the Commercial Engineering career

Edmundo Jaime Ricaldi Alarcón

ericaldhi@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-8296-6903>

Universidad Nacional Siglo XX

Potosí – Bolivia

RESUMEN

La adaptabilidad se consolida como una competencia clave en la formación del profesional en contextos organizacionales caracterizados por el cambio constante, ante la incertidumbre y la complejidad. En el ámbito de la educación superior, particularmente en las carreras vinculadas a la gestión y negocios, el desarrollo de esta competencia tiene un desafío pedagógico que exige estrategias metodológicas intencionadas y evaluables. El presente artículo tiene como objetivo analizar el efecto de una estrategia metodológica orientada al desarrollo en estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial, en el marco de la asignatura de Práctica Preprofesional. La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño cuasi-experimental de pretest y posttest en un grupo experimental y otro control. La estrategia metodológica se fundamenta en metodologías activas, aprendizaje experiencial y evaluación formativa, organizadas en fases progresivas que favorecen la flexibilidad y mejora cognitiva, conductual y socioemocional del estudiantado. Estos resultados permiten discernir la pertinencia de las estrategias orientadas a competencias y aportan evidencia para el

fortalecimiento de la formación profesional en educación superior. Concluyéndose que el diseño metodológico intencionado constituye un factor clave para el desarrollo de la adaptabilidad en el contexto universitario.

Palabras clave: adaptabilidad; estrategia; metodológica; competencia.

ABSTRACT

Adaptability is becoming a key competency in the training of professionals in organizational contexts characterized by constant change, uncertainty, and complexity. In higher education, particularly in management and business-related fields, developing this competency presents a pedagogical challenge that demands intentional and evaluable methodological strategies. This article aims to analyze the effect of a development-oriented methodological strategy on students in the Business Engineering program, within the framework of the Pre-Professional Practice course. This research employs a quantitative, applied approach with a quasi-experimental pretest-posttest design in an experimental and a control group. The methodological strategy is based on active learning methodologies, experiential learning, and formative assessment, organized into progressive phases that foster flexibility and cognitive, behavioral, and socio-emotional improvement in students. These results demonstrate the relevance of competency-based strategies and provide evidence for strengthening professional training in higher education. The study concludes that intentional methodological design is a key factor in developing adaptability within the university context.

Keywords: adaptability; strategy; methodology; competence.

Recibido: 21 enero 2026 | Aceptado: 26 febrero 2026 | Publicado: 27 febrero 2026

INTRODUCCIÓN

Desde un contexto justificativo en los últimos años, la educación superior universitaria ha experimentado transformaciones significativas derivadas de los cambios económicos, tecnológicos y sociales propios de las sociedades contemporáneas. Estas transformaciones han generado nuevas exigencias para la formación profesional, que ya no se limita únicamente a la transmisión de conocimientos disciplinares, sino que demanda el desarrollo de competencias que permitan a los titulados desempeñarse eficazmente en contextos dinámicos, complejos e inciertos. En este escenario, la adaptabilidad se ha consolidado como una competencia clave para la empleabilidad, la toma de decisiones estratégicas y el aprendizaje continuo a lo largo de la vida profesional, lo que justifica su análisis en el ámbito de la educación universitaria.

Según la revisión de la literatura como diversos enfoques pedagógicos coinciden en que la adaptabilidad no constituye una capacidad innata ni se adquiere de manera automática como resultado de la simple exposición a contenidos teóricos. Por el contrario, su desarrollo requiere la implementación de estrategias metodológicas deliberadas, orientadas a la resolución de problemas auténticos, la reflexión sistemática sobre la experiencia y la transferencia de aprendizajes a contextos nuevos. En este sentido, la literatura especializada enfatiza que la formación universitaria enfrenta el reto de diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan ajustes cognitivos, conductuales y socioemocionales en los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica.

Por lo que el problema de investigación en el ámbito específico de la carrera de Ingeniería Comercial, la necesidad de fortalecer la competencia adaptabilidad adquiere particular relevancia, dado que los futuros profesionales deben interactuar con entornos empresariales caracterizados por la volatilidad de los mercados, la innovación permanente y una creciente presión competitiva. No obstante, a pesar del reconocimiento discursivo de la

formación por competencias, en muchos programas universitarios persiste una brecha entre los objetivos curriculares declarados y las prácticas pedagógicas que se implementan efectivamente en el aula, limitando el desarrollo intencionado y evaluable de la adaptabilidad. Siendo los objetivos y preguntas de investigación en este contexto, la asignatura de Práctica Preprofesional se configura como un espacio privilegiado para la articulación entre teoría y práctica, así como para el fortalecimiento de competencias transversales. Sin embargo, cuando esta asignatura carece de una estrategia metodológica estructurada, su potencial formativo puede verse reducido a experiencias aisladas o meramente empíricas. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar el efecto de una estrategia metodológica diseñada específicamente para el desarrollo de la competencia adaptabilidad en estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial, apoyándose en un enfoque de formación por competencias y en fundamentos pedagógico-didácticos vinculados al aprendizaje experiencial, las metodologías activas y la evaluación formativa.

Marco Teórico (opcional)

Estrategias metodológicas en la educación superior

Las estrategias metodológicas en la educación superior se definen como conjuntos organizados y coherentes de decisiones didácticas que articulan objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluación con la finalidad de promover aprendizajes significativos y el desarrollo de competencias en contextos específicos. Desde una perspectiva pedagógica contemporánea, dichas estrategias trascienden la simple selección de técnicas de enseñanza, constituyéndose en modelos de intervención formativa que orientan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera intencional y sistemática.

Diversos estudios coinciden en que la “... eficacia de las estrategias metodológicas depende de su alineación constructiva con los objetivos formativos y las competencias que se pretende desarrollar” (Biggs & Tang, 2011). En este sentido, la educación superior ha

experimentado un desplazamiento progresivo desde enfoques centrados en la transmisión de contenidos hacia los modelos pedagógicos que priorizan la actividad del estudiante, la resolución de los problemas auténticos y la reflexión sobre la misma experiencia.

En el contexto universitario, las estrategias metodológicas activas “... como el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos, las simulaciones y los proyectos” han demostrado un impacto positivo en el desarrollo de competencias complejas, al situar al estudiante respecto a situaciones abiertas, cambiantes y contextualizadas (Prince, 2004); (Freeman y otros, 2014). Estas estrategias favorecen procesos cognitivos de alto nivel, tales como el análisis, la toma de decisiones y la transferencia de aprendizajes, elementos fundamentales para el desarrollo de la adaptabilidad.

Asimismo, la literatura pedagógica destaca que las estrategias metodológicas deben concebirse como procesos secuenciales, estructurados en fases que permitan al estudiante avanzar progresivamente desde la comprensión inicial hasta la aplicación autónoma del conocimiento. “Esta secuencialidad resulta clave cuando se busca desarrollar competencias transversales, dado que estas requieren tiempo, retroalimentación y oportunidades reiteradas de práctica” (Hattie & Donoghue, 2016).

Formación por competencias en educación superior

La formación por competencias se ha consolidado como uno de los enfoques predominantes en la educación superior a nivel internacional, particularmente a partir de los procesos de aseguramiento de la calidad y la necesidad de fortalecer “... la pertinencia social de la formación universitaria. Desde este enfoque, la competencia se concibe como la capacidad de actuar de manera eficaz en contextos específicos, integrando conocimientos, habilidades, actitudes y valores” (Tobón, 2017).

Pues en el ámbito universitario, la formación por competencias implica un cambio sustantivo en la concepción del proceso educativo, ya que desplaza el énfasis desde los

contenidos hacia el desempeño observable del estudiante. Lo cual supone diseñar experiencias de aprendizaje que permitan evidenciar no solo saber por parte del estudiante, sino lo que es capaz de poder hacer con ese conocimiento en situaciones reales o simuladas.

Según distintos autores indican que el desarrollo de competencias "... requiere situaciones problemáticas contextualizadas, que demanden del estudiante la movilización integrada de saberes y la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre" (Perrenoud, 2004). En este marco, la evaluación adquiere un carácter eminentemente formativo, orientado a la mejora continua del desempeño mediante criterios explícitos y retroalimentación sistemática.

En la actualidad en carreras relacionadas a la gestión y los negocios, la formación por competencias cobra especial relevancia debido a la naturaleza dinámica de los entornos profesionales. La literatura coincide en que "... competencias como la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas no pueden desarrollarse mediante metodologías tradicionales centradas en la exposición magistral, sino que requieren estrategias metodológicas activas y experienciales" (Binkley y otros, 2012).

Por lo que la formación por competencias redefine la educación superior al priorizar el desempeño contextualizado del estudiante, integrando saberes, habilidades y valores mediante metodologías activas y evaluación formativa prácticas, para responder a entornos profesionales de innovación dinámicos y fortalecer la pertinencia social universitaria.

La competencia adaptabilidad: conceptualización y dimensiones

La adaptabilidad se define, en términos generales, como la capacidad de ajustarse de manera efectiva a cambios en el entorno, manteniendo un desempeño funcional y aprendiendo de la experiencia práctica. En el ámbito educativo, esta competencia ha sido abordada desde distintas perspectivas, coincidiendo en su carácter multidimensional y su relevancia para el aprendizaje a lo largo de la actividad profesional.

Desde un enfoque pedagógico, “la adaptabilidad integra componentes cognitivos, conductuales y socioemocionales, que interactúan de manera dinámica en función de las demandas del contexto” (Savickas, 2013). La dimensión cognitiva se relaciona con la flexibilidad mental, la capacidad de reinterpretar información y aprender a partir del error. Pues la dimensión conductual refiere a la habilidad para modificar estrategias y acciones ante nuevas condiciones. Por su parte, la dimensión socioemocional implica la autorregulación emocional, la tolerancia a la incertidumbre y la gestión del estrés.

Algunos autores añaden la dimensión contextual, entendida como la capacidad de transferir aprendizajes a diversos entornos profesionales, especialmente relevante en la educación superior, donde se exige aplicar el conocimiento más allá del aula, en contextos reales de práctica.

Siendo que la evidencia empírica sugiere que la adaptabilidad no es un rasgo fijo, sino una competencia susceptible de desarrollo mediante experiencias educativas diseñadas intencionalmente. En este sentido, “la exposición a situaciones cambiantes, la reflexión guiada sobre la experiencia y la retroalimentación formativa se identifican como elementos clave para fortalecer esta competencia en estudiantes universitarios” (Olivera & Marques, 2024).

Estrategias metodológicas para el desarrollo de la adaptabilidad

El desarrollo de la adaptabilidad exige estrategias metodológicas que incorporen variabilidad, incertidumbre y complejidad de manera controlada. Pues señala que las metodologías activas constituyen un medio privilegiado para este propósito, al confrontar al estudiante con problemas abiertos que no admiten soluciones únicas ni procedimientos estandarizados.

En el aprendizaje, promueve la adaptabilidad al requerir que los estudiantes ajusten continuamente sus estrategias en función de la información disponible y de los cambios introducidos en la situación problemática. De manera similar, las simulaciones y estudios de

caso permiten recrear escenarios profesionales dinámicos, favoreciendo la transferencia de aprendizajes y la toma de decisiones contextualizada. Pues un elemento transversal en estas estrategias es la evaluación formativa, entendida como "... un proceso continuo de retroalimentación orientado a la mejora del desempeño. La utilización de rúbricas, autoevaluaciones y coevaluaciones facilita la toma de conciencia sobre los procesos de aprendizaje y contribuye a la autorregulación, componente esencial de la adaptabilidad" (Nicol & Macfarlane, 2006).

De manera sintética, la literatura especializada coincide en que el desarrollo de la competencia adaptabilidad en educación superior requiere estrategias metodológicas intencionadas, estructuradas y evaluables, que articulen experiencias de aprendizaje significativas con procesos de reflexión y retroalimentación sistemática en la practicidad.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y nivel explicativo, orientado a medir el efecto de una estrategia metodológica sobre la competencia adaptabilidad en estudiantes universitarios. Este enfoque permitió evaluar los cambios producidos por la intervención pedagógica mediante procedimientos estadísticos sistemáticos y objetivos. El diseño del estudio que se empleó un diseño cuasi-experimental, con esquema pretest–posttest, aplicado en un contexto real de aula. Este diseño fue seleccionado debido a las limitaciones académicas e institucionales que impidieron la asignación aleatoria de los participantes, permitiendo analizar las variaciones de la variable dependiente antes y después de la intervención.

La investigación se realizó en la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Autónoma Tomás Frías, durante la gestión académica 2025, en el marco de la asignatura Práctica Preprofesional. La población estuvo conformada por 38 estudiantes del quinto

semestre, seleccionándose una muestra no probabilística, intencional, distribuida en un grupo de intervención (19 estudiantes) y un grupo de control (19 estudiantes).

La técnica utilizada fue la encuesta, aplicada en dos momentos (pretest y postest). El instrumento consistió en un cuestionario tipo Likert, diseñado para medir la competencia adaptabilidad en sus dimensiones cognitiva, conductual, socioemocional y contextual. La validez de contenido se estableció mediante juicio de expertos, y la confiabilidad se determinó a través del coeficiente alfa de Cronbach, con valores considerados aceptables ($\alpha \geq 0.70$). Inicialmente, se realizó la coordinación académica para la implementación del estudio. Posteriormente, se aplicó el pretest, se ejecutó la estrategia metodológica integrada al desarrollo regular de la asignatura y, al finalizar la intervención, se aplicó el postest. Los datos recolectados fueron organizados y procesados para su análisis estadístico.

El análisis se efectuó mediante estadística descriptiva y estadística inferencial, empleando la prueba t de Student para muestras relacionadas o una prueba no paramétrica equivalente, según la distribución de los datos, con el fin de identificar diferencias significativas entre las mediciones pretest y postest.

Se puede considerar éticamente la participación de los estudiantes fue voluntaria, garantizando la confidencialidad, el anonimato y el uso académico de la información, en cumplimiento de los principios éticos de la investigación educativa.

RESULTADOS

El análisis descriptivo inicial permitió establecer el nivel de la competencia de adaptabilidad en los estudiantes antes de la implementación de la estrategia metodológica. Los resultados del pretest mostraron un predominio de niveles medios y bajos en las dimensiones evaluadas, lo que evidencia una capacidad aún limitada para adaptarse de manera eficaz a situaciones cambiantes en los contextos académico y profesional.

Tras la aplicación de la estrategia metodológica, los resultados del posttest evidenciaron un incremento significativo en los puntajes promedio de la competencia de adaptabilidad, lo que refleja una mejora en la capacidad de los estudiantes para responder de manera eficaz a contextos cambiantes y demandantes.

Resultados por dimensiones de la competencia adaptabilidad

Adaptabilidad cognitiva

En esta dimensión, los resultados del pretest indicaron que los estudiantes presentaban dificultades para modificar sus esquemas mentales frente a situaciones nuevas, así como para aprender a partir del error durante el desarrollo de actividades prácticas.

Posterior a la intervención metodológica, el análisis descriptivo del posttest permitió evidenciar un aumento en los valores promedio de esta dimensión, lo que sugiere una mayor flexibilidad cognitiva y una mejor disposición para reinterpretar información y ajustar las estrategias ante escenarios cambiantes.

Adaptabilidad conductual

Los resultados muestran que, en el pretest, una proporción significativa de estudiantes manifestaba rigidez en la forma de actuar frente a cambios en las tareas o condiciones de trabajo académico - profesional.

En contraste, los resultados del posttest reflejaron un incremento en la capacidad de los estudiantes para modificar su comportamiento, ajustar estrategias de acción y responder de

manera más efectiva a nuevas demandas, evidenciando una mejora en esta dimensión tras la aplicación de la estrategia metodológica.

Adaptabilidad socioemocional

En la dimensión de adaptabilidad socioemocional, los resultados iniciales mostraron niveles moderados de autorregulación emocional y tolerancia a la incertidumbre, lo que se traducía en dificultades para mantener la estabilidad emocional ante situaciones imprevistas.

Después de la intervención, los resultados descriptivos del postest indicaron una mejora en la gestión emocional de los estudiantes, así como una mayor capacidad para enfrentar escenarios de presión y cambio, manteniendo un desempeño académico más estable.

Adaptabilidad contextual

La evaluación de la adaptabilidad contextual reveló que, en el pretest, los estudiantes presentaban limitaciones para transferir aprendizajes a contextos distintos o para ajustarse a nuevos entornos de la práctica profesional.

Tras la aplicación de la estrategia metodológica, los resultados del postest mostraron un incremento en los puntajes asociados a esta dimensión, evidenciando una mayor capacidad para aplicar conocimientos y habilidades en situaciones profesionales diversas.

Resultados inferenciales

Con el propósito de determinar la existencia de diferencias significativas entre los resultados del pretest y del postest, se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales para muestras relacionadas. Los análisis realizados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas como se muestra en la figura entre las mediciones iniciales y finales de la competencia adaptabilidad, tanto a nivel global como en cada una de sus dimensiones entre los grupos intervención respecto del control.

Los resultados inferenciales permiten afirmar que los cambios observados en los puntajes de adaptabilidad no se deben al azar, sino que están asociados a la aplicación de la

estrategia metodológica implementada durante el desarrollo de la asignatura de Práctica Preprofesional.

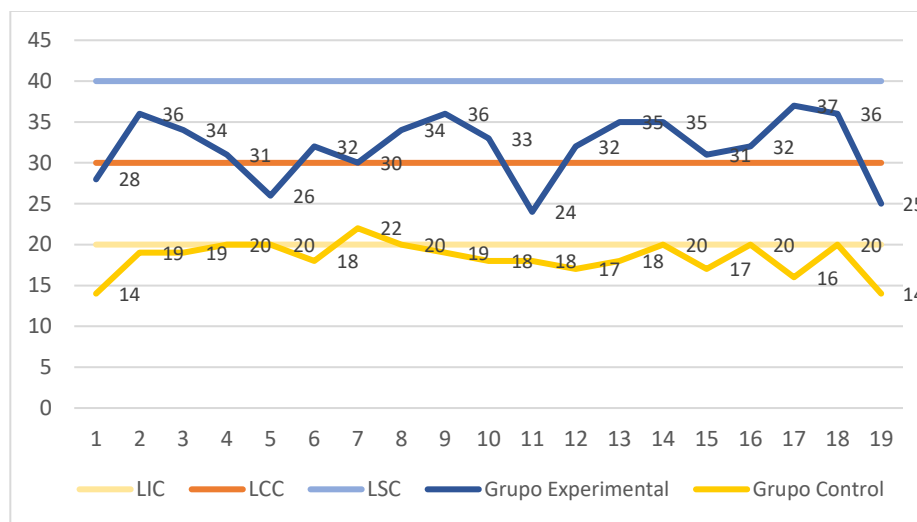
Síntesis de los resultados

En conjunto, los resultados obtenidos muestran una mejora sistemática en la competencia adaptabilidad de los estudiantes tras la aplicación de la estrategia metodológica, evidenciada tanto en los análisis descriptivos como en los inferenciales. Las cuatro dimensiones evaluadas - cognitiva, conductual, socioemocional y contextual - presentaron incrementos en los niveles de desempeño, lo que sugiere un impacto positivo de la intervención pedagógica.

Estos resultados constituyen la base empírica para el análisis interpretativo que se desarrolla en la sección de discusión, donde se examinan las implicaciones de los hallazgos en relación con los objetivos del estudio y la literatura científica existente cuando se aplicó esta estrategia.

DISCUSIÓN

En esta se exponen los resultados del pretest y posttest de la competencia adaptabilidad en estudiantes de quinto semestre de Ingeniería Comercial, posterior a la aplicación de la estrategia metodológica en la asignatura Práctica Preprofesional. El análisis tiene un enfoque descriptivo e inferencial, organizado por dimensiones de la variable dependiente, con el propósito de evidenciar los cambios que se obtuvieron.

Figura 1*Tendencia Competencia Adaptabilidad.***Fuente:** Preguntas Pretest y Posttest, elaboración propia.

Los resultados de la presente investigación permiten analizar, desde una perspectiva pedagógico -didáctica, el impacto de una estrategia metodológica intencional en el desarrollo de la competencia de adaptabilidad en estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería Comercial. En coherencia con los objetivos planteados, los hallazgos evidencian un incremento sostenido en los niveles de adaptabilidad posterior a la aplicación de la estrategia, lo que confirma la pertinencia y eficacia del enfoque metodológico adoptado.

En primer lugar, el incremento evidenciado en la adaptabilidad cognitiva se alinea con los planteamientos teóricos que sostienen que la flexibilidad mental y la capacidad de aprender a partir del error pueden desarrollarse a través de experiencias de aprendizaje activas, reflexivas y contextualizadas. Diversos estudios han demostrado que las metodologías que sitúan al estudiante en "... escenarios abiertos, dinámicos y con un alto grado de incertidumbre favorecen la reorganización de los esquemas cognitivos, así como una toma de decisiones más ajustada a las demandas del contexto" (Prince, 2004); (Freeman y otros, 2014). En este marco,

los resultados del presente estudio refuerzan la concepción de la adaptabilidad cognitiva no como un rasgo estático, sino como una competencia dinámica y susceptible de fortalecerse mediante estrategias didácticas intencionalmente diseñadas.

En relación con la adaptabilidad conductual, los resultados evidencian un fortalecimiento significativo en la capacidad de los estudiantes para ajustar sus estrategias de acción ante modificaciones en las tareas y en las condiciones propias del trabajo académico profesional. Este hallazgo resulta consistente con la literatura especializada, la cual subraya "... el papel del aprendizaje experiencial y de las simulaciones como dispositivos pedagógicos eficaces para favorecer ajustes conductuales en contextos formativos complejos" (Kolb, 2015, págs. 1-416), En particular, la exposición progresiva a retos caracterizados por una variabilidad controlada permitió a los estudiantes experimentar, evaluar y reformular respuestas alternativas, promoviendo una mayor disposición al cambio, competencia clave para el desempeño eficaz en entornos empresariales dinámicos y altamente cambiantes.

En cuanto a la adaptabilidad socioemocional, los resultados evidencian avances significativos en los niveles de autorregulación emocional y tolerancia a la incertidumbre por parte de los estudiantes. Este hallazgo adquiere especial relevancia si se considera que la dimensión socioemocional suele ser abordada de manera implícita o marginal en los procesos formativos de la educación superior. La literatura especializada ha señalado que "... la gestión emocional ante situaciones imprevistas constituye un componente esencial de la adaptabilidad y que su desarrollo demanda la incorporación de espacios sistemáticos de reflexión y retroalimentación formativa" (Nicol & Macfarlane, 2006). En coherencia con ello, los resultados del presente estudio sugieren que la inclusión de instancias de reflexión guiada y evaluación formativa contribuyó de manera efectiva al fortalecimiento de esta dimensión, favoreciendo una respuesta emocional más ajustada frente a contextos académicos y profesionales caracterizados por la incertidumbre.

Por otra parte, el fortalecimiento evidenciado en la adaptabilidad contextual confirma la relevancia de diseñar experiencias formativas orientadas a favorecer la transferencia de los aprendizajes hacia escenarios diversos y cambiantes. La literatura sobre formación basada en competencias sostiene que la "... transferencia no se produce de manera automática, sino que requiere ser intencionadamente promovida mediante el uso de tareas auténticas, situadas y vinculadas a contextos reales de desempeño profesional" (Perrenoud, 2004). En este sentido, los resultados del presente estudio sugieren que la estrategia metodológica implementada facilitó de manera efectiva dicho proceso de transferencia, al integrar actividades coherentes con situaciones propias del ejercicio profesional en la carrera de Ingeniería Comercial, fortaleciendo así la capacidad de los estudiantes para aplicar sus aprendizajes en contextos académicos y laborales diferenciados.

Desde el punto de vista metodológico, los análisis inferenciales evidencian diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest, lo que permite vincular los cambios observados con la intervención pedagógica aplicada. No obstante, dado el diseño cuasi-experimental, los resultados deben interpretarse con cautela, sin establecer relaciones causales absolutas. En concordancia, estos hallazgos se alinean con estudios en educación superior que "... reportan efectos positivos de las metodologías activas en el desarrollo de competencias, aun reconociendo las limitaciones propias de los contextos reales de aula" (Binkley y otros, 2012).

En términos generales, la discusión de los resultados confirma la pertinencia de articular estrategias metodológicas activas, secuenciadas y sustentadas en la evaluación formativa para el desarrollo de la competencia de adaptabilidad. Los hallazgos refuerzan la necesidad de trascender enfoques tradicionales centrados en la transmisión de contenidos y avanzar hacia modelos pedagógicos orientados al desempeño, la reflexión sobre la experiencia y la autorregulación del aprendizaje.

Finalmente, los resultados del estudio aportan evidencia empírica al debate académico sobre la formación basada en competencias en la educación superior, especialmente en carreras vinculadas a la gestión y los negocios. Asimismo, proporcionan insumos relevantes para el diseño de propuestas pedagógicas orientadas a fortalecer la pertinencia y la calidad de la formación universitaria en contextos caracterizados por el cambio permanente.

CONCLUSIONES

La investigación analizó el efecto de una estrategia metodológica orientada al desarrollo de la competencia adaptabilidad en estudiantes de Ingeniería Comercial, desde un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi-experimental aplicado en la asignatura de Práctica Preprofesional.

Los resultados evidencian que la aplicación de una estrategia pedagógica intencionada y alineada con la formación por competencias contribuye significativamente al fortalecimiento de la adaptabilidad, demostrando que esta competencia puede desarrollarse mediante intervenciones sistemáticas.

Asimismo, se constató un desarrollo integral de la adaptabilidad en sus dimensiones cognitiva, conductual, socioemocional y contextual, reflejado en una mayor flexibilidad cognitiva, autorregulación emocional y transferencia de aprendizajes a contextos profesionales diversos.

Desde una perspectiva didáctica y metodológica, los hallazgos confirman la eficacia de las metodologías activas y de la evaluación formativa para el desarrollo de competencias transversales, aunque la ausencia de un grupo de control exige interpretar los resultados con cautela.

Finalmente, la investigación propone una estrategia metodológica replicable y pertinente para otras asignaturas teóricas como prácticas en el desarrollo de competencias, aportando

orientaciones valiosas para docentes y gestores académicos, así como en líneas futuras de investigación orientadas a diseños más robustos y enfoques mixtos.

Declaración de conflicto de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Edmundo Jaime Ricaldi Alarcón: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción

Declaración de uso de inteligencia artificial

El autor no utilizó inteligencia artificial en ninguna parte del manuscrito.

REFERENCIAS

- Amitai, M. (2020). 10 competencias laborales mejor calificadas por las empresas. Amitai E-Survey. <https://doi.org/https://doi.org/https://www.amitai.com/>
- Arevalo Briones, K., Pastrano Quintana, E., & Yopez Macias, P. (2019). Evaluación por competencias de la práctica pre-profesional. Revista universidad y sociedad. <https://doi.org/https://doi.org/http://rus.ucf.edu.cu?index/rus>
- Bernal Torres, C. A. (2016). Metodología de la Investigación. 4ta Ed. Pearson. <https://doi.org/https://doi.org/ISBN E-BOOK: 978-958-699-310-4>
- Biggs, J. B., & Tang, C. S.-K. (2011). Teaching for quality learning at university: What the student does. Libro Académico sin DOI.

- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Joan, R., Senta, R., Martín, M., . . . Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. Assessment and teaching of 21st century skills. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Espinoza Gonzáles, J. (2016). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia en clases de matemática. Atenas. <https://doi.org/https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149005/html/>
- Freeman, S., McDonough, S., Miles, S., Okoroafor, M. K., Jordt, N., Hannah, J., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. <https://doi.org/https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Hattie, J., & Donoghue, G. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. Science of Learning. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Kolb, D. A. (2015). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Pearson Education.
- Nicol, D. J., & Macfarlane, D. D. (2006).). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. Studies in Higher Education. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Olivera, Í. M., & Marques, C. (2024). The role of career adaptability and academic engagement in college students' life satisfaction. International Journal of Environmental Research and Public Health. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph21050596>
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Editorial Graó.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Savickas, M. (2013). Career development and counseling: Putting theory and research to work . 2da ed.

Tobón, S. (2017). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. 4ta ed. Ecoe Ediciones.

Torres Sanabria, G., & Mercado Valencia, U. (2012). Gestión de competencias empresariales. Ideas. <https://doi.org/> <https://doi.org/https://ideas.repec.org/>

Tramullas, J., & Sánchez Casabón, A. (2016). Software colaborativo y gestión del conocimiento. Capa. <https://doi.org/> <https://doi.org/http://eprints.rclis.org/31305/1/Wiki2016.pdf>