





# Predictive model of academic performance and learning based on methodological strategies in a Peruvian public university

José Alfredo Herrera Farfán, Doctor in Administration <sup>1</sup> , Regina Jiménez Chinga, Doctor in Administrative Sciences <sup>2</sup> , Adolfo Zeta Vite, Doctor in Administration <sup>3</sup> , Adolfo Antenor Jurado Rosas, Master in Administration , Lemin Abanto Cerna, Master in Applied Mathematics 

<sup>1,2,3,5</sup>Universidad Nacional de Piura, Perú, [jherreraf@unp.edu.pe](mailto:jherreraf@unp.edu.pe), [rjimenezch@unp.edu.pe](mailto:rjimenezch@unp.edu.pe), [azetav@unp.edu.pe](mailto:azetav@unp.edu.pe), [labanto@unp.edu.pe](mailto:labanto@unp.edu.pe)






<sup>4</sup> Universidad Tecnológica del Perú, Perú, [c21361@utp.edu.pe](mailto:c21361@utp.edu.pe)

*Abstract– The study proposes to the academic community a model that explains the academic performance and learning (deep learning and superficial learning) of the students based on the learning process and that this in turn is explained by the methodological strategies. To contrast the theoretical model, a questionnaire was applied to the students of the Faculty of Administrative Sciences and information was obtained on satisfaction with the academic indexes used by teachers*

*For the analysis, descriptive indicators and the SEM model was used, including measures of model fit (absolute fit, incremental fit and parsimony fit) and multiple correlations. The results confirm the proposal of the model, that is, academic performance and learning is mediated by the learning process; however, the final model does not present more evidence regarding surface learning.*

**Keywords–** learning, academic performance, satisfaction, university, teachers.

# Modelo predictivo del rendimiento académico y el aprendizaje basado en estrategias metodológicas en una universidad pública peruana

José Alfredo Herrera Farfán, Doctor en Administración<sup>1</sup> , Regina Jiménez Chinga, Doctora en Ciencias Administrativas<sup>2</sup> , Adolfo Zeta Vite, Doctor en Administración<sup>3</sup> , Adolfo Antenor Jurado Rosas, Magister en Administración<sup>4</sup> , Lemin Abanto Cerna, Magister en Matemática Aplicada<sup>5</sup> 

<sup>1,2,3,5</sup>Universidad Nacional de Piura, Perú, [jherreraf@unp.edu.pe](mailto:jherreraf@unp.edu.pe), [rjimenezch@unp.edu.pe](mailto:rjimenezch@unp.edu.pe), [azetav@unp.edu.pe](mailto:azetav@unp.edu.pe), [labanto@unp.edu.pe](mailto:labanto@unp.edu.pe)

<sup>4</sup> Universidad Tecnológica del Perú, [c21361@utp.edu.pe](mailto:c21361@utp.edu.pe)

**Resumen:** *El estudio propone a la comunidad académica un modelo que explique el rendimiento académico y el aprendizaje (aprendizaje profundo y aprendizaje superficial) de los estudiantes a partir del proceso de aprendizaje y que este a su vez sea explicado por las estrategias metodológicas. Para contrastar el modelo teórico se aplicó un cuestionario a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y se obtuvo información sobre la satisfacción con los índices académicos utilizados por los docentes.*

*Para el análisis se utilizaron indicadores descriptivos y el modelo SEM, incluyendo medidas de ajuste del modelo (ajuste absoluto, ajuste incremental y ajuste de parsimonia) y correlaciones múltiples. Los resultados confirman la propuesta del modelo, es decir, el rendimiento académico y el aprendizaje están mediados por el proceso de aprendizaje; sin embargo, el modelo final no presenta más evidencia sobre el aprendizaje superficial.*

**Palabras clave:** *Aprendizaje, rendimiento académico, satisfacción, universidad, profesores.*

## I. INTRODUCCIÓN

La situación de la pandemia por el COVID 19 golpeó duramente la educación y obligó a transitar a la educación virtual para la cual no se estaba preparado. Habiendo superado parcialmente esta situación, aún quedan retos por resolver, la digitalización de los materiales, la preparación de los docentes, la motivación e involucramiento del alumno en su propio aprendizaje, entre otros. El nuevo escenario plantea cambios en la forma de hacer las cosas tanto de parte del docente como del alumno, es una nueva forma de abordar la enseñanza aprendizaje desde un espacio virtual. La educación virtual requiere de una metodología docente más activa en busca de la participación del estudiante, para aprovechar todos los recursos que se encuentra en la red, como recursos bibliográficos digitalizados, comunidades virtuales de aprendizaje, plataformas de enseñanza con actividades virtuales, bibliotecas y revistas online, etc., para fomentar el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y la construcción de un nuevo conocimiento Ref. [1].

El actor principal del proceso de enseñanza aprendizaje es el estudiante quien conjuntamente con el docente actúan en un contexto de aprendizaje. El docente planifica el contenido de los cursos, desarrolla las actividades planificadas y evalúa el aprendizaje de los alumnos. Las estrategias de interrelación y evaluación que utiliza el docente deben ser cuidadosamente seleccionadas, pues éstas propician el aprendizaje en los estudiantes. Por otro lado, el estudiante construye su conocimiento de manera personal y utiliza diferentes formas o métodos Ref. [2], respondiendo a un enfoque particular, dando origen a diferentes modelos de aprendizaje, diferenciándose en aprendizaje profundo y aprendizaje superficial Ref. [3].

La labor pedagógica, exige encontrar los mejores métodos para que el alumno aprenda y esto causa una gran satisfacción, por otro lado, tenemos alumnos con estilos de aprendizaje diferentes, entonces el objetivo de las instituciones educativas es educar y formar a los estudiantes que serán futuros profesionales, garantizar esta premisa es la aspiración de todo docente y el objetivo de la educación universitaria, para lograrlo tenemos que conocer como es este proceso en la universidad e identificar oportunidades de mejora en la calidad de los aprendizajes. Precisamente esta es la preocupación de los docentes de la Universidad Nacional de Piura expresada en la siguiente pregunta: ¿Cómo influye las estrategias metodológicas de los docentes en el rendimiento académico y aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UNP y cuál es el rol del proceso de aprendizaje en la configuración de dicha relación?

En la revisión bibliográfica se encuentra que el uso de las tecnologías de la información en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, son cada vez más importantes y que el uso de herramientas virtuales en las acciones de enseñanza fortalece el

proceso educativo, ya que pueden adaptarse a diversas situaciones y modalidades de enseñanza, principalmente en la educación superior Ref. [4]. Otros autores realizaron una comprobación de la eficacia de las metodologías y su influencia en el aprendizaje, implementaron las metodologías activas como Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje-servicio y Google-sites, mientras que para mejorar las capacidades de los docentes implementaron las estrategias de Kounaikenshuu y Flipped-Classroom; utilizaron una metodología experimental en dos universidades de Madrid y un colegio. Los resultados mostraron mejoras en los estudiantes en conocimiento y en desenvolvimiento; y en cuanto a los docentes potenciaron el trabajo en equipo, mayores competencias y mejor manejo de la documentación. El aprendizaje de los estudiantes mejoró entre 27% y 37%. Ref. [5]. Igualmente, Chan [6], comprueba que las estrategias centradas en el alumno, entre las que destaca el trabajo colaborativo potencia el aprendizaje significativo y mejora el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Montenegro et al, [7], realizaron un estudio de las estrategias y metodologías didácticas usadas en programas de Administración, desde una perspectiva mixta, donde triangularon información de estudiantes, docentes y fuentes documentales, no encontraron evidencia de la relación entre la metodología usada por los profesores y las motivaciones de los estudiantes; precisando que la metodología de uso frecuente de los docentes se reduce a transmitir información respecto a las materias que imparten. La revisión documental pone en evidencia que el modelo educativo proyecta una formación con base al modelo por competencias y que estos planteamientos difieren de lo que se realiza en la realidad y de las motivaciones de los estudiantes.

Fernández e Iglesias [8], describen la realidad de la educación superior universitaria, analizando los alcances de la Ley Orgánica de Ecuador (LOESIN), comparando la práctica docente en tres universidades privadas del Ecuador, que tienden a utilizar el método de casos y a dividir el proceso de enseñanza aprendizaje en: teoría (a cargo de los docentes) y la práctica (realizada por los alumnos en las empresas). Concluye que, la teoría y práctica en la formación de los estudiantes de Administración de Empresas en el Ecuador debe vincular a la Universidad-Empresa-Sociedad.

Melo y Sánchez [9], presentaron el estudio Análisis de las percepciones de los alumnos sobre la metodología flipped classroom para la enseñanza de técnicas avanzadas en laboratorios de análisis de recursos de medicamentos veterinarios y contaminantes, con el objetivo de explicar los resultados de la experiencia con el modelo flipped classroom. En la experiencia participaron 8 farmacéuticos y 23 veterinarios, a quienes se les proveyó de una guía y actividades a desarrollar durante el curso. Para el procesamiento de datos se utilizó el software estadístico SPSS. El instrumento aplicado fue una escala de Likert con cinco categorías de respuestas, que recogió información sobre la utilidad de los videos, contenido propuesto, metodología empleada, tiempo invertido en el desarrollo de la asignatura, organización y estructura de la

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LACCEI).  
**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LACCEI).  
**DO NOT REMOVE**

clase, objetivos de la sesión, documentos y lecturas recomendadas, influencia en el desarrollo profesional, relación profesor y compañeros, trabajo en el laboratorio –aprendizaje. Como conclusión general, se determinó que la estrategia de aula invertida con gran soporte de las TIC se convierte en alternativa apropiada para cursos de esta naturaleza aplicada.

## II. ANTECEDENTES

Román et al. [10] en su investigación concluyeron que el proceso de toma de decisiones desempeña un rol crucial en la evaluación del desempeño universitario. Este proceso es esencial para medir la habilidad de una universidad de involucrar a su comunidad en la elección de estrategias y en la solución de problemas, reflejando así la cultura participativa y democrática de la institución. La democratización en la toma de decisiones promueve la inclusión, la diversidad, y fortalece el sentido de responsabilidad y compromiso. Esto conduce a soluciones más innovadoras, aumentando la motivación y la productividad. Por tanto, este aspecto puede ser considerado como un indicador significativo para el rendimiento y el mejoramiento de la calidad en la gestión universitaria.

Díaz et al. [11] su investigación establece que las estrategias de aprendizaje son clave en la educación superior, no solo por facilitar un proceso de aprendizaje más profundo y efectivo, sino también por su rol en la mejora del rendimiento académico. Además, la adopción de estas estrategias es vital para prevenir el abandono escolar y fomentar el éxito educativo. En este contexto, el estudio resalta la relevancia de comprender y aplicar dichas estrategias para reducir la tasa de deserción y optimizar el rendimiento académico.

Martínez y Ferreira [12] destacan la importancia de trabajar tanto en habilidades cognitivas como emocionales para mejorar el aprendizaje y la motivación. Se sugiere la inclusión de programas específicos para fomentar la inteligencia emocional en los planes docentes universitarios, lo cual prepara a los estudiantes para el éxito profesional. A pesar de no encontrar grandes diferencias de género en inteligencia emocional, se observó la necesidad de trabajar ciertas dimensiones específicas en hombres y mujeres, y en diferentes ramas de estudio. Además de no encontrar relación alguna entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico. Sin embargo, se destaca la disposición de llevar cursos de inteligencia emocional por parte de los universitarios.

Rodríguez y Velandia [13] en su investigación titulada “Inteligencias múltiples, personalidad y rendimiento académico: estudio exploratorio de sus asociaciones” no encontraron una correlación significativa entre estas inteligencias y el rendimiento académico general. Además, aunque se observaron algunas diferencias de género en tipos específicos de inteligencia y rasgos de personalidad, estas no se tradujeron necesariamente en diferencias significativas en el rendimiento académico. Además, se resalta que factores como la resiliencia académica y los procesos emocionales asociados a las inteligencias múltiples pueden influir en el rendimiento.

González et al. [14] en su investigación destacan la necesidad de que las universidades amplíen su enfoque más allá

del desarrollo académico, integrando la construcción de un sentido de autoeficacia en los estudiantes, esencial para la consecución de sus objetivos. Además, identifican una interrelación entre la motivación y el aprendizaje: a medida que los estudiantes universitarios adquieren más conocimientos, su motivación para alcanzar sus metas académicas se incrementa significativamente.

Mellado et al. [15] en su artículo científico determinaron que la evaluación en el aprendizaje, un campo que atrae significativamente tanto a estudiantes como a docentes, es esencial para la creación de nuevas metodologías educativas. Resaltan la importancia de que las evaluaciones estén en consonancia con las técnicas pedagógicas y enfatizan el uso sistemático de la retroalimentación entre docentes y alumnos como elemento fundamental para enriquecer la calidad educativa en el ámbito superior. Asimismo, sugieren la reevaluación de la objetividad en los exámenes escritos finales, abogando por un enfoque de evaluación más equitativo e inclusivo, que incorpore la cooperación y una variedad de herramientas y actores, con el objetivo de mejorar tanto la enseñanza como el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Li et al [16] enfocó en identificar los factores que influyen en la autorregulación del aprendizaje (SRL) de estudiantes de áreas médicas en una universidad de medicina tradicional china, analizando desde la perspectiva del autoconcepto. Se examinaron aspectos del autoconcepto como el físico, psicológico y social, y su impacto en el SRL a través de estrategias de aprendizaje basadas en la teoría de SRL. Los factores que mejoraron el SRL incluyen la afinidad por la especialidad, un sistema educativo prolongado, altas calificaciones, obtención de becas, haber sido enseñados por un tutor en la secundaria, un nivel educativo superior del padre, mayores ingresos familiares mensuales, y mejores estrategias metacognitivas, de gestión de recursos y cognitivas. Todos estos elementos fueron predictores del SRL. Se sugirieron mejoras para el SRL de los estudiantes en facultades de medicina tradicional china (TCM).

Mohammad et al. [17] estudio abordan la teoría del Constructivismo y su aplicación práctica en la educación, destacando cómo los estudiantes pueden integrar nuevos conceptos con conocimientos previos bajo la guía del profesor. Se desarrolló un módulo de aprendizaje en línea basado en el modelo de indagación 5E, eficaz para mejorar el rendimiento estudiantil en tecnología electrónica. Este módulo, aplicable tanto en entornos en línea como presenciales, sirve como guía para otros cursos vocacionales. Su eficacia se comprobó mediante un método cuasi-experimental, demostrando mejoras significativas en la resolución de problemas, lo que contribuye al avance de la investigación educativa.

### A. Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas son procedimientos de planificación y ejecución de actividades para lograr el aprendizaje en términos de habilidades, destrezas, actitudes y competencias deseadas Ref. [18]. El docente es un recurso clave en la formación profesional de los estudiantes universitarios y

está bajo su responsabilidad la planificación del contenido del curso y las estrategias de desarrollo de clase y de evaluación del aprendizaje de los alumnos.

Existen dos modelos que rigen la actividad docente: uno centrado en la enseñanza y el otro centrado en el aprendizaje. El primero se caracteriza por privilegiar la transmisión de información que el alumno debe aprender, siendo los métodos más utilizados: la clase magistral y expositiva. La interacción profesor-alumno es unidireccional y la participación del alumno se limita a preguntas sobre la materia y el profesor responde las dudas para mejor comprensión de los estudiantes. No existe una retroalimentación eficaz respecto a lo que comprende el alumno. Los materiales que priman son los apuntes del profesor y libro texto y respecto a la evaluación generalmente son exámenes donde el alumno repite lo aprendido.

El modelo centrado en el aprendizaje, también se le conoce como centrado en el alumno, el objetivo del docente es lograr un aprendizaje significativo en el estudiante, es decir, producir un cambio en la interpretación de la realidad que rodea al alumno. Los métodos que utiliza el docente buscan una mayor participación del estudiante en el proceso de construcción del conocimiento, entre estos métodos se encuentran la resolución de problemas, estudio de casos, simulaciones. La interacción entre profesor -alumno es activa y sistemática, hay un seguimiento del avance del alumno. Los materiales son diversos textos, manuales, artículos, monografías, etc. y las evaluaciones se centra en el análisis, aplicación y producción Ref [19].

Según Silva y Maturana [20], los roles que cumplen docente y estudiante también son diferentes, mientras que en el primer modelo el rol del docente es transmisor de conocimientos y controla el aprendizaje, en el segundo modelo pasa a ser un facilitador y permite que el alumno sea responsable de su propio conocimiento. Respecto al alumno igualmente mientras que en el modelo centrado en el profesor asume un rol pasivo y aprendizaje individual en el modelo centrado en el alumno se convierte en un participante activo, que produce su conocimiento y el aprendizaje es una actividad colaborativa, exige por tanto de parte del alumno una actitud proactiva, autónoma y disponibilidad para trabajar con otros.

Para lograr el aprendizaje de los estudiantes, el docente diseña estrategias, de manera intencionada, que luego se convierten en actividades didácticas que especifican los recursos y materiales necesarios y determinarán el papel del profesor y alumno. Estas son las estrategias metodológicas Ref. [18]. Estas acciones o estrategias también son llamadas estrategias pedagógicas y se realizan con el fin de facilitar el aprendizaje Ref. [21]. Las estrategias metodológicas implican planificar con base al diagnóstico de la situación del aula, selección de actividades, recursos; y la forma de evaluación de los alumnos, considerado. Para lograr un aprendizaje significativo en la universidad es necesario que el docente fomente un ambiente de aprendizaje motivador, colaborativo y estrategias de aprendizaje de elaboración, organización y comprensión Ref. [2]. La utilización de metodologías activas, también fomentan la participación de los estudiantes, entre ellas tenemos el estudio

de casos, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, juego de roles y debates. Igualmente, el trabajo en red es un gran soporte para este aprendizaje: búsqueda, análisis y organización de la información, foros, tutoría online, trabajo por pares, debates, equipos de investigación, etc. Ref. [20].

Es claro, según la literatura, que las estrategias que utilizan los docentes para el logro de aprendizaje de los alumnos conducirán el aprendizaje hacia uno u otro modelo, e influirán en el proceso de aprendizaje, y es muy probable que la mayoría de los docentes se ubique en un modelo intermedio de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes. El método ABC, fue desarrollado por el personal University College London (UCL), basado en el trabajo de Dianne Wiewpoints de la Universidad de ULSEY y enfoque que se basa en 6 tarjetas referidas al tipo de aprendizaje: adquisición, investigación, colaboración, discusión, práctica y producción.

La adquisición, es el aprendizaje que se basa en la experiencia de los estudiantes en leer textos, analizar videos, visitar sitios web y escuchar clases. La investigación, es el aprendizaje de los estudiantes, cuando exploran, analizan, critican y aportan sobre temas investigados, pueden ser papers, textos o documentos que son resultados de investigaciones. La colaboración, es el aprendizaje basado en la discusión, práctica y la producción, teniendo como soporte las investigaciones y la adquisición. La discusión, es el aprendizaje basado en que el estudiante coordine sus ideas e interrogantes, que lo motive a preguntar al profesor y socialice las motivaciones respecto a los temas con sus compañeros. La práctica, es el aprendizaje basado en que el estudiante, adapta sus conocimientos y lo aprendido en el marco conceptual a determinados objetivos de trabajo planteados, empleando la retroalimentación para mejorar sus resultados. La producción, es el aprendizaje basado en la utilización de los conceptos a la práctica para generar entregables.

#### *B. Proceso de aprendizaje*

El aprendizaje es la base de la formación universitaria, ya que implica el desarrollo de la persona Ref. [22]. Otros autores consideran que el aprendizaje es un proceso activo que sucede en el estudiante, por lo que depende de cómo el alumno procesa la información que el profesor le da. La forma en que el alumno aprende será su estilo de aprendizaje que son las estrategias o actividades que el alumno prefiere al momento de estudiar y aprender, es decir el proceso de aprendizaje involucra varias fases y están involucradas una serie de variables, que al interrelacionarse dan origen a diferentes estilos de cómo se aprende, al identificar estos estilos que los alumnos utilizan para aprender, podrán utilizarse estrategias más efectivas que se adapten a estos estilos y con las cuales se podrá lograr un aprendizaje de calidad Ref. [23]. Así tenemos, el modelo de aprendizaje de las 3P, propuesto por Biggs, está conformado por tres dimensiones: presagio, proceso y producto Ref. [19]. El presagio, se refiere a las variables previas al proceso mismo del aprendizaje, está conformado por las características del estudiante, como son las concepciones de aprendizaje, conocimientos previos, metas de aprendizajes y actitudes y los

factores del contexto, como currículum, metodología, recursos, influencia del docente, etc. El proceso, es donde se produce el aprendizaje del alumno, y las preferencias por las estrategias de aprendizaje determinará los estilos de aprendizaje. Este proceso está influenciado por el tipo de motivación y las estrategias de aprendizaje que prefiere el alumno y los estilos de aprendizaje son dos: aprendizaje profundo y aprendizaje superficial. El estilo profundo sucede cuando el alumno se interesa en la tarea y las estrategias que usa son la comprensión, relaciones, lógica, etc. Busca el aprendizaje significativo y el estilo superficial es cuando el alumno percibe la tarea como un requisito para cumplir, las estrategias que usa son la memoria, no busca el significado

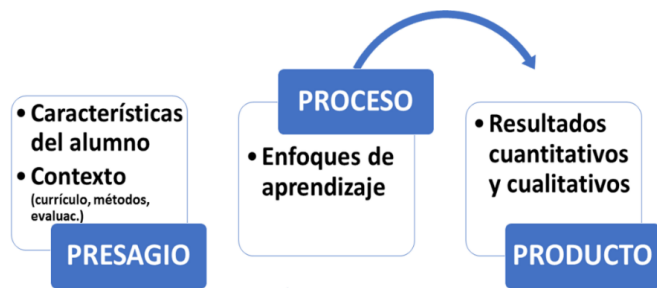


Fig. 1 Modelo 3P de aprendizaje de Biggs  
Fuente: Marchant et al. [19].

En esa misma línea, Marqués [24]. afirma que el proceso de aprendizaje es un proceso comunicativo entre el docente y el estudiante, el mismo que intervienen elementos contextuales como los contenidos de la asignatura, las características propias de los alumnos y las circunstancias ambientales, incluyendo también los medios de las tecnologías de la información. Igualmente plantea que son los docentes que a través de sus estrategias de enseñanza facilitan el aprendizaje de los alumnos.



Fig. 2 Proceso de enseñanza aprendizaje según Marqués  
Fuente: Marqués [24].

### B. Modelo Teórico

Las estrategias metodológicas son estrategias que el docente realiza como: las actividades de aprendizaje, las estrategias de evaluación y las estrategias de interrelación docente-alumno. Considerando el modelo de aprendizaje de Biggs, el aprendizaje

de los estudiantes se realiza en la fase de proceso y dependerá del estilo de aprendizaje es decir las estrategias que el alumno aplica para lograr el objetivo de aprender la asignatura. Este aprendizaje del alumno puede ser profundo o superficial. Sin embargo, existen otras variables que influyen en este proceso como son las características del alumno y el contexto de aprendizaje. Las características del estudiante serán medidas por el autoconcepto del alumno y la actitud hacia el estudio; no se considera el conocimiento previo, ya que esta variable está controlada por el docente, verificando los saberes previos del estudiante, tampoco se consideran las metas de aprendizaje porque estas son comunes a todos los alumnos. El contexto de aprendizaje se medirá con la percepción del currículum y los recursos que se requieren para el aprendizaje.

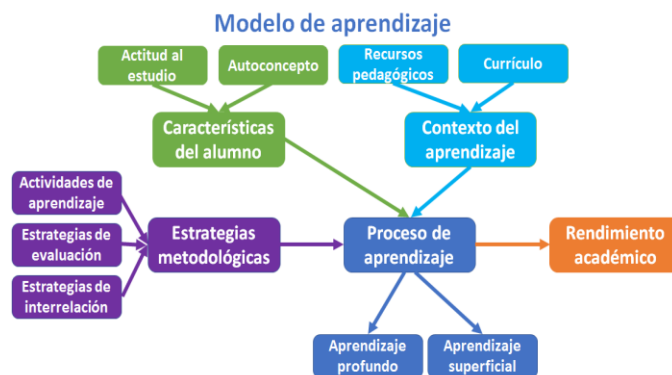


Fig. 3 Propuesta modelo de aprendizaje  
Fuente: Elaboración propia

### III. Aspectos metodológicos

El enfoque es de naturaleza cuantitativa, de diseño no experimental, de nivel explicativo, de tipo transeccional. En el análisis se utilizó indicadores descriptivos y el modelo SEM para el contraste del modelo teórico; la estimación de este modelo incluyó medidas de ajuste (ajuste absoluto, ajuste incremental y ajuste de parsimonia) y correlaciones múltiples. La población incluyó a 675 estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas matriculados durante el I-Semestre del año 2022, a partir de la cual se obtuvo la muestra conformada por 246 estudiantes, cifra que fue determinada usando criterios del muestreo aleatorio simple, utilizando un nivel de confianza del 95%, un error máximo tolerable del 5% y una probabilidad de éxito de 50% a quienes se le aplicó una encuesta adaptada de los siguientes instrumentos:

TABLA I  
INSTRUMENTOS USADOS EN LA INVESTIGACIÓN

Variable	Instrumento	Autor
Estrategias metodológicas	Cuestionario CEMEDEPU	Gargallo et al [25]
Actitud al estudio	Cuestionario CEVAPU	Gargallo et al. [26]
Autoconcepto	Cuestionario AF-5 Autoconcepto	García y Musitu [27]
Recursos pedagógicos		
Currículo		
Proceso de aprendizaje	Cuestionario de estilos de aprendizaje C.P.E	Biggs, Kember y Leung [28]

Rendimiento académico		
-----------------------	--	--

#### IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se enfoca en evaluar el impacto de las estrategias metodológicas empleadas por los docentes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y como éste influye en los resultados académico de los mismos. Para lograrlo, se administró un cuestionario a los sujetos investigados, quienes expresaron su percepción sobre las estrategias metodológicas usadas por los docentes, así como sobre su experiencia en el proceso de aprendizaje. Además, el cuestionario incluyó preguntas destinadas a recoger información acerca de la satisfacción con los índices académicos usados por los docentes. A continuación, se detalla la descripción de los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios aplicados a los estudiantes.

TABLA II  
RESUMEN DESCRIPTIVO DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Aspectos	Media	DS
<b>Actividades de aprendizaje</b>		
1. Los docentes establecen actividades que promueven el logro de aprendizaje del curso	4,0	1,05
2. El docente en aula promueve la participación de todos	4,0	0,99
3. Los docentes contextualizan y aplican la teoría problemas reales de nuestro interés	3,9	1,00
4. Los docentes seleccionan y aplican distintas actividades de acuerdo al tema	3,9	1,04
5. Los docentes la información obtenida por los estudiantes para explicar sus clases	3,6	1,14
6. Los docentes utilizan conferencias magistrales en el desarrollo de sus clases	2,9	1,35
7. Los docentes utilizan análisis de lecturas en el desarrollo de sus clases	3,7	1,08
8. Los docentes Informes de investigación sobre temas del curso	4,2	0,94
9. Exposición de investigaciones sobre temas actuales	4,0	1,00
10. Casos de estudio en grupos	3,8	1,02
11. Tareas de clase en grupo	4,0	0,98
12. Seminarios con expertos	2,4	1,40
13. Debates en clase o Foros	3,2	1,22
14. Trabajos de campo	2,8	1,42
15. Resolución de problemas	3,5	1,07
16. Talleres supervisados por el docente	3,0	1,32
17. Visitas virtuales a empresas modelo	2,3	1,37
18. Elaboración de proyectos (Plan de negocios/de marketing/de finanzas/etc.)	3,2	1,28
19. Producción de lecturas/ casos/ videos/ etc.	3,9	0,99
<b>Estrategias de evaluación</b>		
20. Los docentes explican y justifica los criterios de evaluación	4,0	1,05
21. Los docentes utilizan los criterios de evaluación	4,3	0,90
22. Los docentes evalúan con diferentes instrumentos: exámenes, trabajos, informes	4,6	0,76

23. Los docentes utilizan rúbricas para cada modalidad de evaluación	4,1	1,06
24. Los docentes realizan retroalimentación de las evaluaciones	3,3	1,30
<b>Estrategias de interrelación</b>		
25. Los docentes son empáticos y se muestra comprensivo con los alumnos	3,7	1,12
26. Los docentes facilitan la comunicación y da confianza	3,7	1,09
27. Los docentes promueven buenas relaciones entre los estudiantes	3,9	1,08
28. Los docentes anima a los alumnos a trabajar en equipo	4,0	1,00

Nota: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Al analizar los aspectos involucrados en las estrategias metodológicas (Tabla II) y de manera específica los relacionados a las actividades de aprendizaje, en la mayoría de los aspectos, la media es de alrededor de 4 puntos; estos resultados dejan en evidencia que, en opinión de los estudiantes, los docentes establecen actividades que promueven el logro del aprendizaje en sus cursos, también hay evidencias de que promueven la participación de todos los estudiantes, contextualizan y aplican la teoría a problemas reales, seleccionan y aplican distintas actividades de acuerdo con el tema. También consideran que los docentes utilizan el análisis de lecturas en el desarrollo de sus clases, presentan informes de investigación sobre temas del curso y realizan exposición de investigaciones sobre temas actuales. Según la misma percepción, los docentes presentan casos de estudios y tareas en grupos, utilizan estrategias para la resolución de problemas y producen lecturas o videos a partir de casos. Por el contrario, los promedios de alrededor de 3 puntos indican que los docentes muy pocas veces utilizan conferencias magistrales en el desarrollo de sus clases. No realizan seminarios con expertos y tampoco hacen debates y foros en clase; no realizan trabajos de campo, ni talleres supervisados. Las visitas virtuales a empresas modelos son muy escasas, no elaboran proyectos sobre planes de negocios o de estrategias de marketing. En cuanto a las estrategias de evaluación, los promedios de alrededor de 4 puntos indican que, en opinión de los estudiantes, los docentes explican, justifican y usan criterios de evaluación establecidos; en las evaluaciones usan diferentes instrumentos, incluyendo los exámenes, trabajos e informes, así como rúbricas para cada modalidad. Por el contrario, son muy pocos los que realizan retroalimentación de las evaluaciones.

En relación con las estrategias de interrelación, los promedios cercanos a los 4 puntos indican que, en opinión de los estudiantes, los docentes son empáticos y se muestran comprensivos con los alumnos; éstos, además, facilitan la comunicación con los estudiantes, promueven buenas relaciones entre ellos y los animan a trabajar en equipo. En relación al proceso de aprendizaje, la tabla 2 da cuenta valoraciones bastante favorables en la mayoría de los aspectos evaluados; así, en relación a la caracterización del estudiante, y de manera específica en lo que se refiere al autoconcepto, el estudio revela que los alumnos en general piensan que los

profesores los consideran buenos estudiantes; también cuentan con el apoyo de sus padres, tiene facilidad para hacer amigos y están físicamente aptos para realizar sus actividades académicas. Los estudiantes también consideran que con poca frecuencia se ponen nerviosos cuando el profesor les hace preguntas. En relación con las actitudes, los promedios de más de 4 puntos indican que, los estudiantes consideran que es importante el aprendizaje para su futura vida profesional, les gusta participar en trabajos en equipo y son conscientes de que la nota del curso depende del esfuerzo que le ponga. Con respecto al contexto del aprendizaje y de manera particular en lo relacionado a los recursos pedagógicos, los estudiantes consideran que no siempre cuentan con los recursos suficientes para el aprendizaje, aunque los docentes si tiene recursos audiovisuales para facilitar el aprendizaje. En el tema del currículo, las valoraciones de alrededor de 4 puntos muestran que, en opinión de los investigados, éste se encuentra actualizado de acuerdo con las exigencias del entorno laboral, el que además facilita la preparación para ser un buen profesional. Con relación al estilo de aprendizaje denominado aprendizaje profundo, el estudio da cuenta que los estudios producen un sentimiento de satisfacción personal profundo; los investigados además les gusta el estudio al igual que ver una película o leer una novela. También encuentran interesante los temas de clase, los que además los motivan para ocupar tiempo adicional en investigar e informarse. Refieren asimismo que realizan evaluaciones frecuentes para asegurarse que han comprendido el tema.

La tabla 3 expone los hallazgos en relación al aprendizaje superficial. Los promedios de 3 punto o menos, indican que muy pocos tienen como objetivo pasar el curso realizando el menor esfuerzo o estudiar solo lo indispensable de cada tema porque consideran que en el examen no vienen todos los temas; muy pocos son los que repiten varias veces los temas, independientemente si comprenden o no los temas. Muy pocos también son los que memorizan las respuestas a las posibles preguntas del examen. En relación con la tercera variable, el rendimiento académico, el estudio indica que los estudiantes se encuentran satisfechos con el índice académico, porque consideran que compensa el esfuerzo que realizan, según se deduce de la percepción promedio de alrededor de 4 puntos.

TABLA III  
RESUMEN DESCRIPTIVO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Aspectos	Media	DS
<b>Caracterización del estudiante</b>		
<b>Autoconcepto</b>		
1. Mis profesores me consideran buen estudiante	3,5	1,05
2. Me pongo nervios(o) (a) cuando el profesor pregunta	2,9	1,20
3. Mis padres me apoyan en mis estudios	4,3	1,22
4. Es muy fácil para mí, hacer amigos	3,5	1,21
5. Estoy físicamente apto para realizar mis actividades académicas	4,3	1,01
<b>Actitudes</b>		
6. Creo que es importante el aprendizaje para mi futura vida profesional	4,9	0,44

7. Me gusta participar de trabajos en equipo	4,3	0,91
8. Considero que la nota de un curso depende del esfuerzo que le ponga	4,5	0,88
<b>Contexto del aprendizaje</b>		
<b>Recursos pedagógicos</b>		
9. Los alumnos cuentan con los recursos suficientes para el aprendizaje	3,4	1,00
10. Los docentes cuentan con los recursos audiovisuales que requiere para facilitar el aprendizaje	3,8	0,97
<b>Currículo</b>		
11. La currícula de mi carrera está actualizada a las exigencias del entorno laboral	3,8	1,14
12. La currícula de mi carrera me prepara para ser buen profesional	4,2	0,98
<b>Estilo de aprendizaje</b>		
<b>Aprendizaje profundo</b>		
13. El estudio me produce un sentimiento de satisfacción personal profunda.	4,3	0,86
14. Me gusta estudiar tanto como ver una película o leer una novela	4,0	0,96
15. Encuentro interesante los temas de clase, por lo que ocupo tiempo adicional en investigar e informarme	3,7	1,02
16. Realiza autoevaluaciones frecuentes para asegurarme que he comprendido el tema	3,6	1,08
<b>Aprendizaje superficial</b>		
17. Mi objetivo es pasar el curso realizando el menor esfuerzo	2,0	1,35
18. Estudio solo lo indispensable de cada tema, pues en el examen no puedo venir todo	2,5	1,20
19. Para estudiar repito varias veces los temas, independientemente si comprendo o no	3,3	1,26
20. Para los exámenes memorizo las respuestas a las posibles preguntas del examen	2,3	1,14
<b>Rendimiento académico</b>		
21. Estoy satisfecho con el índice académico, es equitativo al esfuerzo que realicé	3,9	0,95

Nota: Cuestionario aplicado a los estudiantes

La Tabla 4 refleja que los docentes se valoran positivamente en el proceso de aprendizaje, con promedios cercanos a 5 puntos. Resaltan su habilidad para promover el aprendizaje y la participación estudiantil, aplicando teoría a problemas reales y seleccionando actividades diversas según el tema. Emplean métodos como conferencias, análisis de lecturas, trabajos de investigación y estudio de casos, y utilizan estrategias como trabajos en grupo, proyectos prácticos y visitas virtuales. En cuanto a la evaluación, destacan por explicar y justificar criterios, utilizando varios instrumentos y brindando retroalimentación. Además, subrayan su empatía y habilidades para fomentar la comunicación, confianza y trabajo en equipo entre los estudiantes.

TABLA IV  
RESUMEN DESCRIPTIVO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Ítems	Media	DS
<b>Actividades de aprendizaje</b>		
1. Establezco actividades que promueven el logro de aprendizaje del curso	4.7	.8
2. Promuevo la participación de todos	4.9	.3
3. Contextualizo y aplico la teoría a problemas reales de nuestro interés	4.7	.5
4. Selecciono y aplico distintas actividades de acuerdo al tema	4.8	.6



5. Utilizo la información obtenida por los estudiantes para explicar mis clases	4.6	.5
6. Utilizo conferencias magistrales en el desarrollo de mis clases	4.0	1.0
7. Los utilizo el análisis de lecturas en el desarrollo de mis clases	4.1	1.0
8. Utilizo tareas que involucran la investigación de parte del alumno en mis clases	4.6	.9
9. Utilizo la exposición de investigaciones sobre temas actuales, como estrategia metodológica	4.1	1.1
10. Empleo casos de estudio en grupos como estrategia metodológica	4.4	.6
11. Empleo las tareas de clase en grupo, como estrategia metodológica	4.4	.7
12. Realizo seminarios con expertos como estrategia metodológica	3.4	1.3
13. Empleo los debates en clase o foros como estrategia metodológica	4.2	1.1
14. Empleo los trabajos de campo de los alumnos como estrategia metodológica	4.0	1.2
15. Utilizo la resolución de problemas como estrategia metodológica	4.6	.5
16. Utilizo talleres supervisados como estrategia metodológica	3.7	1.1
17. Empleo visitas virtuales a empresas modelo como estrategia metodológica	4.1	1.1
18. Empleo la elaboración de proyectos (plan de negocios/de marketing/de finanzas/de factor humano/de operaciones.) como estrategia metodológica	4.3	.8
19. Utilizo lecturas/ casos/ videos/ etc. como estrategia metodológica	4.4	.9
<b>Estrategias de evaluación</b>		
20. Explico y justifico los criterios de evaluación	4.7	.8
21. Utilizo los criterios de evaluación para los estudiantes	4.7	.5
22. Evalúo con diferentes instrumentos: exámenes, trabajos, informes	4.9	.3
23. Utilizo rúbricas para cada modalidad de evaluación	4.1	1.2
24. Realizo retroalimentación de las evaluaciones	4.5	.9
<b>Estrategias de interrelación</b>		
25. Soy empáticos y comprensivo con los alumnos	4.9	.4
26. Facilito la comunicación y otorgo confianza	4.9	.4
27. Promuevo buenas relaciones entre los estudiantes	4.9	.4
28. Motivo a los alumnos a trabajar en equipo	5.0	.0

Modelo inicial

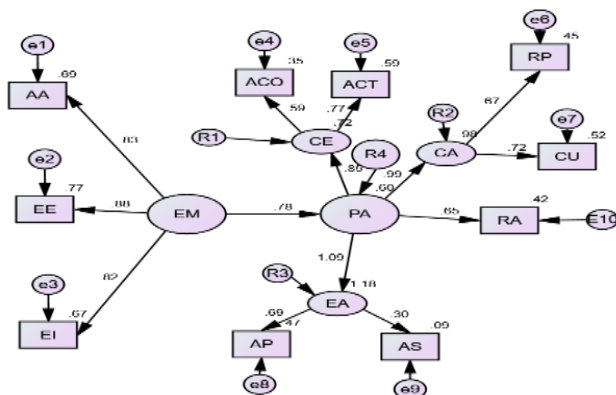


Fig. 4 Modelo que representa la influencia de las estrategias metodológicas (EM) en el proceso de aprendizaje (PA) y de éste en el rendimiento académico (RA).

La figura 4 representa el modelo de influencias propuesto en la investigación. En primer lugar, el modelo muestra cómo se construyen las estrategias metodológicas (EM) a partir de las dimensiones: Actividades de aprendizaje (AA), Estrategias de evaluación (EE) y estrategias de interrelación (EI). También se detalla cómo se construye la variable proceso de aprendizaje (PA) a partir de sus dimensiones: Caracterización del estudiante (CE), contexto del aprendizaje (CA) y estilos de aprendizaje (EA); el modelo evidencia además como se construye la dimensión CE, partiendo de sus indicadores: Autoconcepto (ACO) y actitudes (ACT); la dimensión CA, partiendo de los indicadores: Recursos pedagógicos (RP) y currículo (CU); y de la dimensión EA, tomando en cuenta las dimensiones: Aprendizaje profundo (AP) y aprendizaje superficial (AS). Se muestra así mismo la cadena de influencias de las estrategias metodológicas (EM) en el proceso de aprendizaje (PA) y de éste en el rendimiento académico (RA).

TABLA V  
IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables y dimensiones	Etiqueta	
V1	Estrategias metodológicas	EM
D1	Actividades de aprendizaje	AA
D2	Estrategias de evaluación	EE
D3	Estrategias de interrelación	EI
V2	Proceso de aprendizaje	PA
D4	Caracterización del estudiante	CE
D4 I1	Autoconcepto	ACO
D4 I2	Actitudes	ACT
D5	Contexto del aprendizaje	CA
D5 I1	Recursos pedagógicos	RP
D5 I2	Currículo	CU
D6	Estilos de aprendizaje	EA
D6 I1	Aprendizaje profundo	AP
D6 I2	Aprendizaje superficial	AS
V3	Rendimiento académico	RA

La tabla 5 ilustra las etiquetas de cada una de las variables y dimensiones, utilizadas en la representación del modelo. Una vez creado el modelo, se procede a su estimación y validación. En esta fase, se procedió a verificar la adecuación del modelo, usando varios criterios. Los resultados de la estimación inicial se muestran en la siguiente tabla.

TABLA VI  
MEDIDAS DE ADECUACIÓN DEL MODELO

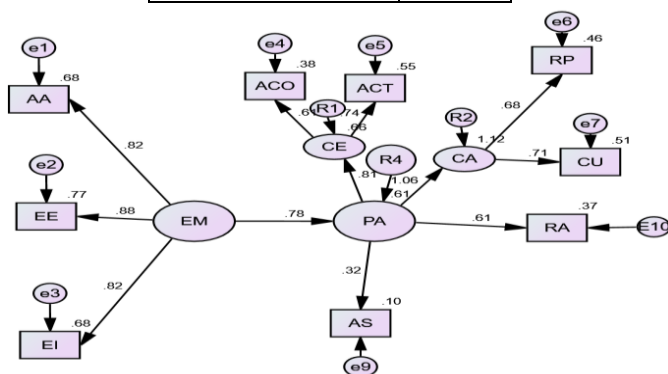
	Medidas de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste de la parsimonia			
	$\chi^2$	RMSEA	NFI	TLI	CFI	PRATIO	PNFI	PCFI	AIC
Mod 1	,000	0,091	,917	,913	,94	,689	,632	,648	169,539

En primer lugar, la prueba Chi cuadrado permite comprobar si el modelo inicial reproduce adecuadamente las relaciones que se establecen en la matriz de varianzas y covarianzas de los datos empíricos. En este caso dicha prueba contrasta la hipótesis nula (Ho) de que la matriz de varianzas y covarianzas que describe al modelo teórico es reproducida por la matriz de varianzas y covarianzas muestral. En el estudio, la

significancia de dicha prueba, Sig.=0.000 resultó ser inferior a la significancia teórica de 0.05. En consecuencia, según esta prueba, el modelo inicial no es adecuado para representar al modelo; sin embargo, se debe tener en cuenta que esta prueba es muy sensible al tamaño de la muestra y, en consecuencia, sus resultados no son concluyentes y se debe usar otros indicadores. La prueba Chi cuadrado se encuentra entre los denominados indicadores de ajuste absoluto, a los cuáles también pertenece la raíz del error cuadrático medio (RMSEA); este indicador debe ser inferior a 0.05 para un buen ajuste e inferior a 0.08 para un ajuste aceptable, aunque algunos autores citan como límite a 0.1. En el estudio el valor de dicho indicador, 0.091, es superior a 0.05 pero inferior a 0.1; en consecuencia, según este indicador, el modelo tampoco sería adecuado. En la tabla se muestran también las medidas de ajuste incremental que toman valores entre 0 y 1; un buen ajuste requiere que estos indicadores sean mayores a 0.9; tanto el índice de ajuste normado (NFI), así como el índice de Tucker-Levis (TLI) y el índice de ajuste comparativo (CFI), toman valores mayores a 0.9, indicando la adecuación del modelo. Las medidas de ajuste de la parsimonia permiten comparar diferentes modelos; el PRATIO, PNFI y PCFI, son más altos en los mejores modelos, mientras que, en éstos, el AIC es el más bajo. De las medidas de ajuste absolutas se deduce que el modelo no muestra un buen ajuste, aunque de las medias de ajuste incremental, se deduce lo contrario. Para tratar de resolver esta controversia, se hace un análisis adicional a partir de la tabla de coeficientes de la regresión estandarizados, para evaluar si se puede mejorar el modelo inicial. Para ello se recurre a los coeficientes de correlación al cuadrado de la tabla 7, donde se muestra que el coeficiente de la regresión estandarizado asociado al segundo indicador (D6I2=AS) de la dimensión EA es el más bajo, dejando en claro que dicho indicador es el que aporta menos al constructo; el valor del R<sup>2</sup>=0.09 (Figura 4), corrobora la poca importancia que tiene dicho indicador en la dimensión; ésta solo explica alrededor del 9% de la variabilidad en el indicador AS. En consecuencia, se replantea el modelo eliminando este indicador. Los resultados se muestran a continuación

TABLE VII  
COEFICIENTES DE LA REGRESIÓN ESTANDARIZADOS

Relaciones	Estimate
PA <--- EM	.777
EA <--- PA	1.085



CA<---PA	.992
CE<---PA	.850
D1<---EM	.830
D2<---EM	.876
D3<---EM	.817
V3<---PA	.646
D6I1<---EA	.689
D6I2<---EA	.297
D5I1<---CA	.672
D5I2<---CA	.722
D4I2<---CE	.766
D4I1<---CE	.592

Fig. 5 Modelo Corregido Que Representa La Influencia De Las Estrategias Metodológicas (Em) En El Proceso De Aprendizaje (Pa) Y De Éste En El Rendimiento Académico (Ra).

TABLE VIII  
MEDIDAS DE ADECUACIÓN DEL MODELO

	Medidas de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste de la parsimonia			
	Chi cuadrado	RMSEA	NFI	TLI	CFI	PRATIO	PNFI	PCFI	AIC
Modelo1	0,000	0,091	0,917	0,913	0,94	0,689	0,632	0,648	169,539
Modelo corr.	0,000	0,078	0,937	0,939	0,959	0,667	0,625	0,639	124,319

En la tabla 7 se muestran las medidas de adecuación del modelo inicial y del modelo corregido; los resultados indican que la significancia de la prueba Chi cuadrado, sigue siendo 0, que indica que el modelo estimado no reproduce adecuadamente al modelo teórico; sin embargo, como ya se señaló anteriormente, este indicador, está afectado por el tamaño de la muestra, lo que hace que sus resultados no sean concluyentes. El otro indicador de ajuste absoluto, RMSEA=0.078, se redujo alcanzando un nivel de ajuste aceptable; Por otro lado, los indicadores de ajuste incremental, NFI, TLI y CFI, aumentaron sus valores, encontrándose mucho más cerca de 1, indicando que según estos indicadores el ajuste es adecuado. Las medidas de parsimonia, PRATIO, PNFI y PCFI, se reducen ligeramente, dejando en evidencia que, según estos criterios, el modelo no ha mejorado; sin embargo, observando el AIC, se observa una reducción importante, indicando que el nuevo modelo es mucho más adecuado que el inicial.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la figura 2 se muestra el modelo corregido que, de acuerdo con los indicadores de validación, con una ligera modificación, representa adecuadamente al modelo teórico. Los valores que aparecen junto a las flechas son los coeficientes de la regresión estandarizados o en términos de los modelos estructurales, las "cargas factoriales" de las variables. Sobre los rectángulos también aparece el valor de la varianza explicada (R<sup>2</sup>) en la variable por el constructo (dimensión). Los resultados de la tabla 9 y 10, dejan en evidencia que las estrategias metodológicas (EM) ejercen una influencia

significativa ( $P < 0.01$ ) en el proceso de aprendizaje (PA), explicando aproximadamente el 61% de su variabilidad; dicho proceso a su vez muestra una influencia significativa en el rendimiento académico (RA), explicando aproximadamente el 37% de su variabilidad.

TABLE IX  
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO

	Estimate	Estimate Standardized	S.E.	C.R.	P
PA<---EM	0.294	0.781	0.061	4.799	***
CA<---PA	1.236	1.061	0.254	4.866	***
CE<---PA	0.793	0.814	0.169	4.689	***
AA<---EM	3.964	0.824	0.258	15.392	***
EE<---EM	1.075	0.877	0.065	16.443	***
EI<---EM	1.000	0.823	0.064	15.561	***
RA<---PA	0.478	0.608	0.102	4.707	***
RP<---CA	0.820	0.679	0.080	10.290	***
CU<---CA	1.000	0.714			
ACT<---CE	1.000	0.739			
ACO<---CE	1.556	0.614	0.199	7.799	***
AS<---PA	1.000	0.321			

\*\*\*: Prueba altamente significativa ( $P < 0.01$ )

Analizando cada una de las dimensiones de las estrategias metodológicas, se evidencia que éstas ejercen una influencia significativa tanto en las actividades de aprendizaje, como en las estrategias de evaluación y estrategias de interrelación, explicándolas aproximadamente en un 68%, 77% y 68%. En el caso del proceso de aprendizaje (PA), el estudio indica que éste influye en forma significativa ( $p < 0.01$ ) en el contexto de aprendizaje (CA) y en la caracterización del estudiante (CE), a los que explica aproximadamente en un 66%. Por el contrario, dicho proceso, no da señales de tener una influencia significativa en el aprendizaje superficial, al cual solo explica en un 10%.

TABLE X  
CORRELACIONES MÚLTIPLES AL CUADRADO (R2)

	Estimate
PA<---EM	.610
RA<---PA	.370
EI<---EM	.678
EE<---EM	.769
AA<---EM	.679
CA<---PA	.664
CE<---PA	.662
AS<---PA	.103
ACO<---CE	.377
RP<---CA	.462

Se encontró asimismo que la caracterización del estudiante tiene (CE) una influencia significativa tanto en el autoconcepto (ACO), aspectos al que explica en un 37.7%. Por otro lado, se encontró que el contexto de aprendizaje (CA) explica a los recursos pedagógicos (RP) en un 46.2%.

Finalmente, la figura 5 y tabla 9, confirman que las estrategias metodológicas de los docentes se relacionan significativamente ( $P < 0.01$ ) con el rendimiento académico a través del proceso de aprendizaje, resultados que aportan evidencias suficientes para aceptar la hipótesis de que dichos aspectos se encuentran relacionados en los alumnos de la Facultad.

## VI. CONCLUSIONES

Las estrategias metodológicas de los docentes tienen un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Empresariales, y a través de éste, en su rendimiento académico. Las estrategias metodológicas ejercen una influencia significativa en las actividades de aprendizaje, en las estrategias de evaluación y en las estrategias de interrelación. En el caso del proceso de aprendizaje, el estudio indica que éste influye en forma significativa, en el contexto de aprendizaje y en la caracterización del estudiante. Por el contrario, dicho proceso, no da señales de tener una influencia significativa en el aprendizaje superficial. Se sugiere, para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico, que las autoridades de la Facultad capaciten a los docentes en estrategias activas de enseñanza, como el aprendizaje basado en casos o proyectos, el uso de tecnología educativa interactiva, trabajo colaborativo entre estudiantes, la retroalimentación formativa, personalización del aprendizaje según las necesidades individuales; estas estrategias, pueden facilitar la comprensión de los temas de estudio, fomentan el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades y resolución de problemas. Se sugiere a la comunidad académica continuar en la investigación de las variables propuestas en este modelo, utilizando muestras más grandes, incluyendo otras unidades de observación homogéneas para dar sostenibilidad a la propuesta.

## VII. REFERENCIAS

- [1] M. Galdeano and M. P. Buotempo, Educación virtual, aportes para su diseño, Corrientes, Argentina: Universidad Nacional del nordeste, 2021.
- [2] A. León, E. Risco and C. Alarcón, "Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias," *Revista de la Educación superior*, vol. Vol XLIII, no. N° 172, pp. 123-144, 2014.
- [3] J. A. Álvarez, T. Álvarez, R. J. Sandoval and M. Aguilar, "La exploración en el desarrollo del aprendizaje profundo," *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. Vol 9, no. N° 18, 2019.
- [4] M. Sánchez, J. García and E. Steffens, "Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones," *Información Tecnológica*, vol. Vol 30, no. N° 3, pp. 277-286, 2019.
- [5] E. Soriano, J. M. García, F. Blaya, R. D'Amato and M. E. Islán, "Metodología didácticas utilizadas en el diseño industrial para la implementación de las competencias marcadas y su inserción laboral," in *13° Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica*, Lisboa, 2017.
- [6] E. Chan, "Estrategia centrada en mejorar el aprendizaje en la asignatura de Administración en alumnos de Educación Media Superior," *Revista Conexión*, vol. 11, no. 33, pp. 9-21, 2022.
- [7] W. Montenegro, A. M. Cano, I. Toro, J. Arango, C. Alveiro, J. Vahos, P. Pérez and B. Coronado, «Estrategias y metodologías didácticas, una mirada desde su aplicación en los programas de Administración.» *Revista Educación y educadores*, vol. Vol 19, n° N° 2, p. 16, 2016.
- [8] H. Fernandez and M. Iglesias, "Análisis de la integración de teoría y la práctica de la disciplina de administración de operaciones en la formación de administradores de empresas, reflexión desde lo académico y labora," *Revista Universidad y Sociedad*, vol. Vol 8, no. N° 1, pp. 50-58, 2016.
- [9] L. Melo and R. Sánchez, "Analysis of the perceptions of students on the flipped classroom methodology for teaching advanced techniques in analysis laboratories of residues of veterinary drugs and contaminants," *Revista Educación Química*, vol. Vol 28, no. n° 1, pp. 30-37, 2017.
- [10] Y. Román, P. Ramos, R. Ramos and D. Ponce, "Toma de decisiones y rendimiento en universidades peruanas.," *Revista Venezolana*, vol. 28, no. 102, pp. 785-796, 2023.
- [11] A. Díaz, Y. Garcés and L. Feliciano, "Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el alumnado universitario," *Revista de Estudio e Investigación en Psicología y Educación*, vol. 10, no. 1, pp. 15-37, 2023.
- [12] A. Martinez and C. Ferreira, "Relación entre rendimiento académico e inteligencia emocional en estudiantes universitarios de Grado y Máster de la Universidad de León," *Revista Complutense de Educación*, vol. 34, no. 4, pp. 795-807, 2022.
- [13] U. Rodríguez and C. Velandia, "Inteligencias múltiples, personalidad y rendimiento académico: estudio exploratorio de sus asociaciones," *Educación y Humanismo*, vol. 25, no. 45, 2023.
- [14] A. Gonzáles, E. López, E. Expósito and E. Moreno, "Motivación académica y autoeficacia percibida y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes universitarios de la enseñanza a distancia," *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 27, no. 2, 2021.
- [15] P. Mellado, A. Borralho and M. Blanco, "Perspectivas sobre o processo de ensinoaprendizagem-avaliação numa universidade portuguesa e outra espanhola," *Revista Meta:Avaliacao*, 2022.
- [16] L. Li, M.-l. Zhu, Y.-q. Shi and L.-l. Yang, "Influencing factors of self-regulated learning of medical-related students in a traditional Chinese medical university: a cross-sectional study," *BMC Medical Education*, vol. 23, no. 87, 2023.
- [17] M. Mohammad, N. Ahmat, R. Mohd and A. Abdul, "Effect of an Inquiry-Based Blended Learning Module on Electronics Technology Students' Academic Achievement.," *Journal of Technical Education and Training*, vol. 15, no. 2, pp. 21-32, 2023.
- [18] M. Latorre and C. Seco, Metodología. EStrategias y técnicas metodológicas, Lima: Universidad Marcelino Champagnat, 2013.
- [19] J. Marchant, J. Fauré and N. Abricot, "Adaptación y Validación Preliminar del SPQ y el CEQ Para el Estudio de la Formación en Docencia Universitaria en el Contexto Chileno," *Psyche*, vol. Vol 25, no. N° 2, 2016.
- [20] J. Silva and D. Maturama, "Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior," *Innovación educativa*, vol. Vol 17, no. N° 73, pp. 117-132, 2017.
- [21] I. Hernández, N. Lay, H. Herrera and M. Rodriguez, "Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios," *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. Vol XXVII, no. N° 2, pp. 242-255, 2018.
- [22] K. Pérez and J. Hernández, "Aprendizaje y comprensión. Una mirada desde las humanidades," *Humanidades médicas*, vol. Vol 14, no. N° 3, pp. 699-709, 2014.
- [23] J. Álvarez, T. Álvarez, R. Sandoval and M. Aguilar, "La exploración en el desarrollo del aprendizaje profundo," *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo - RIDE*, vol. Vol 19, no. N° 18, pp. 131-153, 2019.
- [24] P. Marqués, "La Enseñanza. Buenas Prácticas. La motivación," 07 08 2011. [Online]. Available: <http://peremarques.net/actodid3.htm>.
- [25] B. Gargallo, G. Suárez, P. Garfella and Á. Fernández, "El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios.," *Estudios Sobre Educación*, vol. 21, pp. 9-40, 2011.
- [26] P. Pérez, A. Fernández, M. Jimenez and B. Gargallo, "La evaluación de las actitudes ante el aprendizaje de los estudiantes universitarios. El cuestionario CEVAPU," *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 2, no. 238-256, p. 8, 2007.
- [27] F. Garcia and G. Musitu, AF-5 Autoconcepto Forma 5, Madrid: Tea Ediciones, 2014.
- [28] J. Biggs, D. Kember and D. Leung, "The Revised Two Factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F," *Process Questionnaire: R-SPQ-2F*, pp. 133-149, 2001.
- [29] E. Yáñez, "Factores que inciden en la eficacia escolar en Latinoamérica," *Revista Convergencia Educativa*, no. N° 9, 2021.