

ORIGINAL ARTICLE

Academic performance predictors: methodological design of a research tool

Predictores del rendimiento académico: diseño metodológico de un instrumento de investigación

Karina Berlanga Resendiz¹  
Sonia Hernández Reséndiz¹  

Claudia Cruz Navarro¹  
Raúl Altamirano Zúñiga¹  

¹Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Ciudad Valles, México.

How to cite: Berlanga, K., Hernández, S., Cruz, C., & Altamirano, R. (2026). Academic performance predictors: methodological design of a research tool. *Revista San Gregorio*, 1(67), 35-43. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i67.3857>

Received: 03-09-2025

Accepted: 08-09-2026

Published: 30-09-2026

ABSTRACT

Academic performance in higher education is a multidimensional phenomenon associated with emotional, cognitive, and family-related factors. Its assessment through context-specific instruments supported by psychometric evidence can contribute to a better understanding of the factors associated with student performance. The objective of this study was to design an instrument to assess factors associated with academic performance among higher education students. An instrumental study with a quantitative approach was conducted. The initial questionnaire comprised 20 items derived from a literature review and organized into three theoretical dimensions. Face validity was assessed by 10 evaluators, while content validity was examined by 15 experts using Aiken's V coefficient. Subsequently, a pilot study was conducted with 102 students. Internal structure was examined through exploratory factor analysis using maximum likelihood extraction and Promax rotation, and internal consistency was assessed using Cronbach's alpha. Aiken's V coefficients ranged from 0.82 to 0.96. The factor analysis yielded a KMO value of 0.787 and a significant Bartlett's test ($p < .001$). After item refinement, a 15-item solution grouped into four factors was obtained, explaining approximately 65% of the total variance. The reported internal consistency was $\alpha = 0.86$. Therefore, the instrument showed favorable preliminary psychometric evidence regarding content validity, internal structure, and internal consistency.

Keywords: Academic performance; Higher education; Content validity; Reliability; Instrument design.

RESUMEN

El rendimiento académico en educación superior es un fenómeno multidimensional asociado con factores emocionales, cognitivos y familiares. Su evaluación mediante instrumentos contextualizados y con evidencia psicométrica puede contribuir a comprender los elementos vinculados con el desempeño estudiantil. El objetivo del presente estudio fue diseñar un instrumento para evaluar factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de educación superior. Se realizó un estudio instrumental con enfoque cuantitativo. El cuestionario inicial estuvo compuesto por 20 reactivos derivados de una revisión de la literatura y organizados en tres dimensiones teóricas. La validez de facie fue evaluada por 10 evaluadores y la validez de contenido por 15 especialistas mediante el coeficiente V de Aiken. Posteriormente, se efectuó una prueba piloto con 102 estudiantes. La estructura interna se examinó mediante análisis factorial exploratorio con extracción por máxima verosimilitud y rotación Promax, y la consistencia interna mediante alfa de Cronbach. Los coeficientes V de Aiken oscilaron entre 0.82 y 0.96. El análisis factorial presentó KMO = 0.787 y prueba de Bartlett significativa ($p < .001$). Tras la depuración, se obtuvo una solución de 15 reactivos agrupados en cuatro factores, que explicó aproximadamente el 65 % de la varianza total. La consistencia interna reportada fue $\alpha = 0.86$. Por tanto, se concluyó que el instrumento presenta evidencia psicométrica preliminar favorable de validez de contenido, estructura y consistencia internas.

Palabras clave: Rendimiento académico; Educación superior; Validez de contenido; Confiabilidad; Diseño instrumental.



INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico en la educación superior se define como el nivel de logro alcanzado por el estudiante en relación con los objetivos formativos, expresado a través de la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias (Grasso-Imig, 2024; Martínez-González, 2014). Diversos estudios coinciden en que este desempeño está determinado por la interacción de factores internos y externos que condicionan el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales (Cruz et al., 2025).

En este sentido, el rendimiento académico puede explicarse desde la interacción de dimensiones emocionales, estrategias de aprendizaje y condiciones del entorno familiar. Estos componentes influyen en procesos clave como la motivación, la autorregulación del aprendizaje y la permanencia educativa, particularmente en contextos caracterizados por condiciones de vulnerabilidad.

A pesar del amplio desarrollo teórico en torno a estos factores, persiste una limitación relevante en el ámbito empírico: la escasez de instrumentos que permitan medirlos de manera integrada, contextualizada y con sustento psicométrico en educación superior. Esta carencia dificulta la identificación oportuna de estudiantes en riesgo, limita la toma de decisiones basada en evidencia y reduce la efectividad de las estrategias institucionales de acompañamiento académico.

Si bien existen diversas escalas orientadas a la evaluación de variables específicas, como la motivación o el desempeño cognitivo (García & Martínez, 2019; Erosa et al., 2021; Veenman et al., 2014), estas presentan limitaciones relacionadas tanto con su desarrollo en contextos distintos como con la falta de procesos rigurosos de validación psicométrica (Arifin, 2018; Taherdoost, 2019). Además, con frecuencia abordan los factores de manera aislada, que dificultan comprender su interacción en contextos reales.

Ante esta problemática, se hace necesario desarrollar instrumentos metodológicamente sólidos que permitan evaluar de manera integrada los factores asociados al rendimiento académico, que tomen en consideración las particularidades del contexto educativo, y aseguren su claridad conceptual y operacionalización empírica (Páez Manjarrez et al., 2023).

En el contexto actual de la educación superior, caracterizado por desafíos persistentes en la permanencia estudiantil, la identificación de factores asociados al rendimiento académico adquiere una relevancia estratégica. Diversos sistemas educativos han enfatizado la necesidad de contar con información oportuna y contextualizada que permita implementar acciones preventivas, especialmente en poblaciones en situación de vulnerabilidad. Por lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo diseñar un instrumento para evaluar factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de educación superior.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se realizó un estudio instrumental de enfoque cuantitativo (Hernández Sampieri et al., 2014), orientado al diseño y validación de un instrumento para identificar factores predictores del rendimiento académico en estudiantes de educación superior. El proceso de validación incluyó tres fases: validez de facie, juicio de expertos y prueba piloto, esta última destinada a evaluar la confiabilidad y la estructura interna del instrumento.

Población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes de programas de ingeniería de una institución pública de educación superior en México. La muestra piloto se integró mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, con un total de 102 estudiantes cuyas edades oscilaron entre 18 y 23 años. El uso de este tipo de muestreo respondió a la accesibilidad de los participantes y al carácter exploratorio del estudio; sin embargo, se reconoce como una limitación, ya que restringe la generalización de los resultados a otras poblaciones.

Procedimiento

Se desarrolló de manera secuencial, desde la delimitación conceptual del constructo hasta su aplicación piloto. En una primera fase, se realizó una revisión sistemática de la literatura con el propósito de delimitar el constructo relacionado con los factores asociados al rendimiento académico. Luego se estableció una estructura teórica inicial integrada por tres dimensiones: factores emocionales, factores cognitivos y participación familiar.

Apartir de las dimensiones establecidas, se definieron 15 indicadores empíricos, entendidos como componentes observables y susceptibles de medición. La dimensión de factores emocionales estuvo integrada por ansiedad, referida a los niveles de inquietud ante las tareas académicas; depresión, entendida como el estado emocional asociado con la desmotivación; trabajo en equipo, relacionado con la capacidad de interacción colaborativa;

solución de conflictos, vinculada con la habilidad para resolver desacuerdos; y regulación emocional, entendida como el manejo de las emociones en contextos académicos.

Por su parte, la dimensión de factores cognitivos incluyó comunicación académica, definida como la capacidad para expresar ideas con claridad en contextos educativos; compromiso académico, referido al grado de involucramiento en las actividades escolares; gusto por la lectura, entendido como la disposición hacia las actividades lectoras; estrategias de aprendizaje, relacionadas con el empleo de técnicas para estudiar; y autoeficacia académica, entendida como la percepción del estudiante acerca de su capacidad para cumplir satisfactoriamente las tareas académicas.

Finalmente, la dimensión de participación familiar comprendió el involucramiento familiar en el seguimiento de las actividades escolares, las expectativas familiares respecto al desarrollo académico, las condiciones de apoyo presentes en el ambiente familiar, la comunicación familiar sobre asuntos y apoyo académicos expresado mediante recursos y acompañamiento.

Con base en esta operacionalización se elaboraron inicialmente 20 reactivos formulados en primera persona, procurando correspondencia entre cada ítem, el indicador respectivo y la dimensión teórica de procedencia. Los reactivos se organizaron mediante una escala tipo Likert de cinco niveles de respuesta, con la finalidad de registrar de manera graduada las percepciones de los participantes respecto de las situaciones y comportamientos planteados.

Posteriormente, se realizó una evaluación de validez de facie con la participación de 10 expertos en metodología. Los evaluadores analizaron la coherencia y claridad de los reactivos mediante una rúbrica estructurada en una escala Likert de cuatro puntos. Esta fase incorporó, además, observaciones cualitativas orientadas a identificar problemas de redacción, ambigüedades y posibles dificultades de interpretación. Las recomendaciones obtenidas fueron sistematizadas por reactivo y utilizadas para realizar ajustes dirigidos a mejorar la precisión semántica y conceptual del instrumento.

Una vez efectuados estos ajustes, se desarrolló el juicio de expertos con la participación de 15 especialistas en docencia e investigación. En esta fase se evaluaron la representatividad y congruencia de los ítems respecto del constructo definido, mediante una escala de cuatro puntos, desde 1 (nada representativo) hasta 4 (totalmente representativo). La evidencia cuantitativa de validez de contenido se estimó mediante el coeficiente V de Aiken, estableciéndose como criterio de aceptación un valor igual o superior a 0.80, de acuerdo con Merino & Livia (2009). Los reactivos que requirieron modificaciones a partir de las valoraciones y observaciones de los especialistas fueron revisados en su contenido y formulación antes de integrar la versión destinada a la aplicación piloto.

Como resultado conjunto de las evaluaciones de facie y del juicio de expertos, se realizaron ajustes en la forma y el contenido de los reactivos, obteniéndose una versión refinada del instrumento. Esta versión fue posteriormente aplicada en una prueba piloto a 102 estudiantes de educación superior, en un entorno controlado. La aplicación tuvo como finalidad examinar la comprensión de los reactivos y obtener evidencia preliminar sobre la confiabilidad y la estructura factorial del instrumento, como parte del proceso de evaluación de sus propiedades psicométricas.

Técnicas de análisis

El proceso de validación del contenido integró metodologías tanto cualitativas como cuantitativas. Para el análisis cualitativo: se sistematizaron las observaciones de los evaluadores, clasificándolas por ítem para realizar ajustes de redacción y precisión conceptual.

Por su parte en el aspecto cuantitativo: los análisis estadísticos se realizaron con el software IBM SPSS Statistics versión 27, obteniendo cálculo del coeficiente V de Aiken para validez de contenido, estimación del alfa de Cronbach para consistencia interna y el análisis factorial exploratorio (AFE) mediante el método de máxima verosimilitud con rotación Promax, para identificar la estructura subyacente del instrumento.

Consideraciones éticas

Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los participantes. La participación fue voluntaria, mediante consentimiento informado, y para la aplicación del instrumento se contó con autorización institucional.

RESULTADOS

El instrumento inicial se estructuró a partir de tres dimensiones teóricas —factores emocionales, factores cognitivos y participación familiar—, operacionalizadas mediante 15 indicadores y 20 reactivos. A partir de esta versión se obtuvieron evidencias de validez de facie y contenido y, posteriormente, se realizó una prueba piloto con estudiantes de educación superior para examinar la consistencia interna y la estructura factorial del instrumento.

Validez de facie

La evaluación fue realizada por 10 jueces. Como se observa en la Tabla 1, los resultados de la validez de facie mostraron altos niveles de aceptación en términos de pertinencia y claridad, con promedios generales del 93% en ambas dimensiones. Los valores oscilaron entre 90% y 95% en pertinencia, y entre 88% y 95% en claridad, lo que indica una adecuada comprensión y relevancia de los ítems. A partir de estos resultados, los reactivos con menor valoración fueron revisados y ajustados para mejorar su precisión semántica.

Tabla 1. Resultados de la validez de facie del instrumento.

Indicador	Pertinencia	Claridad
Promedio general	93%	93%
Valor mínimo	90%	88%
Valor máximo	95%	95%
Ítems con menor valoración	Ítem 8 (90%)	Ítem 8 (88%), Ítem 14 (90%)

Nota. Los porcentajes corresponden a los niveles de aceptación otorgados por 10 evaluadores en función de la pertinencia y claridad de los ítems. Los valores reflejan una alta consistencia en la valoración, con ajustes realizados en los reactivos con menor puntuación.

Validez de contenido

Posteriormente, la evidencia de validez de contenido se examinó mediante el coeficiente V de Aiken a partir de las valoraciones realizadas por 15 especialistas. Para el criterio de pertinencia, los coeficientes oscilaron entre 0.82 y 0.96, mientras que para la claridad de redacción los valores se situaron entre 0.87 y 0.96. Todos los reactivos alcanzaron valores iguales o superiores al criterio de aceptación previamente establecido ($V \geq 0.80$). Los resultados correspondientes a cada reactivo se presentan en la Tabla 2, y permitieron conservar los 20 reactivos para su aplicación en la prueba piloto, una vez incorporados los ajustes de redacción derivados de las evaluaciones previas.

Tabla 2. Coeficiente V de Aiken por ítem.

Ítem Reactivo	V de Aiken pertinencia	V de Aiken redacción
P1 Cuando me siento en un estado de preocupación o nerviosismo excesivo, puedo superarlo fácilmente	0.89	0.93
P2 Mi estado de ánimo normalmente es optimista, alegre, perseverante, tranquilo y con energía para realizar todas mis actividades escolares y personales.	0.91	0.87
P3 Ante situaciones de conflicto que se presentan con mis compañeros yo trato de intervenir para ayudar a solucionarlos.	0.82	0.87
P4 Cuando me asignan tareas por equipo, cumplo con lo que me toca realizar y ayudo a mis compañeros a realizar las suyas.	0.91	0.93
P5 Cuando no entiendo un tema visto en clase, le pido al maestro me vuelva a explicar.	0.84	0.91
P6 Me gusta participar activamente en las retroalimentaciones de los temas que se ven en clase.	0.91	0.87
P7 Me resulta fácil escribir lo que pienso	0.91	0.89
P8 Cuando desarrollamos trabajos por equipo, me gusta ser yo el que lo exponga en el salón	0.89	0.96
P9 Considero que soy capaz lograr los objetivos que me propongo y superar los obstáculos que se me presenten	0.93	0.93

Ítem Reactivo	V de Aiken pertinencia	V de Aiken redacción
P10 Cuando obtengo malas calificaciones considero que es mi responsabilidad	0.96	0.93
P11 Me he esforzado en la escuela para obtener buenas calificaciones	0.84	0.89
P12 Durante el bachillerato asistí a todas mis clases	0.84	0.89
P13 Me gustan las clases que recibo en la escuela y soy feliz asistiendo	0.93	0.93
P14 Dedico tiempo a estudiar fuera de la escuela	0.87	0.89
P15 Cumpro entregando a tiempo las actividades que me dejan mis maestros	0.96	0.93
P16 Me gusta leer sobre los temas que reviso en la escuela	0.84	0.87
P17 En mi familia están al pendiente de las calificaciones que obtengo en la escuela y de mis logros escolares	0.91	0.96
P18 Recibo ayuda de mis padres para el cumplimiento de mis tareas escolares	0.89	0.89
P19 En mi familia confían plenamente en que yo podré graduarme de mi carrera profesional	0.91	0.93
P20 En mi casa me siento seguro y protegido (libre de agresiones)	0.89	0.87

Nota. Se consideró como criterio de aceptación un coeficiente V de Aiken ≥ 0.80 .

Prueba piloto y adecuación de los datos para el análisis factorial

La prueba piloto se realizó con 102 estudiantes de programas de ingeniería de una institución pública de educación superior en México, con edades comprendidas entre 18 y 23 años. Antes de examinar la estructura interna del instrumento se verificó la adecuación de los datos para la realización del análisis factorial exploratorio. El índice Kaiser-Meyer-Olkin alcanzó un valor de 0.787 y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó estadísticamente significativa ($\chi^2 = 668.230$; $p < .001$). Estos resultados mostraron que la matriz de correlaciones reunía condiciones para proceder con el análisis factorial exploratorio.

Análisis factorial exploratorio y depuración de reactivos

El análisis factorial exploratorio se efectuó mediante el método de máxima verosimilitud con rotación oblicua Promax. En la primera solución se incluyeron los 20 reactivos del instrumento. De acuerdo con el análisis reportado, esta solución presentó dificultades de estabilidad e interpretación, por lo que se llevó a cabo un proceso de depuración considerando las comunalidades, las cargas factoriales, la ausencia de saturaciones cruzadas y la coherencia teórica de los reactivos. Se utilizaron como criterios estadísticos autovalores superiores a 1 y cargas factoriales iguales o superiores a 0.40.

Como resultado de este proceso fueron retirados cinco reactivos y se obtuvo una solución final integrada por 15 ítems distribuidos en cuatro factores. La solución explicó aproximadamente el 65 % de la varianza total y presentó cargas factoriales comprendidas entre 0.57 y 0.83. A partir de la comparación entre la versión inicial y la solución final, los reactivos que no permanecieron en la estructura factorial fueron P3, P10, P14, P16 y P20.

Estructura factorial resultante

La solución factorial final quedó constituida por cuatro agrupaciones de reactivos. Como se muestra en la Tabla 3, el primer factor estuvo integrado por cinco ítems (P5, P6, P7, P8 y P9), con cargas entre 0.59 y 0.83; el segundo agrupó cuatro reactivos (P11, P12, P13 y P15), con cargas entre 0.64 y 0.80; el tercer factor estuvo compuesto por tres reactivos (P17, P18 y P19), cuyas cargas oscilaron entre 0.57 y 0.73; y el cuarto factor reunió tres reactivos (P1, P2 y P4), con cargas entre 0.58 y 0.71.

Tabla 3. Matriz de cargas factoriales de la versión depurada del instrumento

Ítem Reactivo	Factor 1: Estrategias de aprendizaje	Factor 2: Auto-eficacia académica	Factor 3: Familiar	Factor 4: Emocional
P5 Cuando no entiendo un tema visto en clase, le pido al maestro me vuelva a explicar.	0.69	—	—	—
P6 Me gusta participar activamente en las retroalimentaciones de los temas que se ven en clase.	0.83	—	—	—
P7 Me resulta fácil escribir lo que pienso	0.62	—	—	—
P8 Cuando desarrollamos trabajos por equipo, me gusta ser yo el que lo exponga en el salón	0.67	—	—	—
P9 Considero que soy capaz lograr los objetivos que me propongo y superar los obstáculos que se me presenten	0.59	—	—	—
P11 Me he esforzado en la escuela para obtener buenas calificaciones	—	0.72	—	—
P12 Durante el bachillerato asistí a todas mis clases	—	0.64	—	—
P13 Me gustan las clases que recibo en la escuela y soy feliz asistiendo	—	0.80	—	—
P15 Cumpro entregando a tiempo las actividades que me dejan mis maestros	—	0.75	—	—
P17 En mi familia están al pendiente de las calificaciones que obtengo en la escuela y de mis logros escolares	—	—	0.68	—
P18 Recibo ayuda de mis padres para el cumplimiento de mis tareas escolares	—	—	0.73	—
P19 En mi familia confían plenamente en que yo podré graduarme de mi carrera profesional	—	—	0.57	—
P1 Cuando me siento en un estado de preocupación o nerviosismo excesivo, puedo superarlo fácilmente	—	—	—	0.71
P2 Mi estado de ánimo normalmente es optimista, alegre, perseverante, tranquilo y con energía para realizar todas mis actividades escolares y personales.	—	—	—	0.63
P4 Cuando me asignan tareas por equipo, cumpro con lo que me toca realizar y ayudo a mis compañeros a realizar las suyas.	—	—	—	0.58

Nota. Método de extracción: máxima verosimilitud. Método de rotación: Promax con normalización Kaiser. Se presentan únicamente cargas factoriales ≥ 0.40 . KMO = 0.787; prueba de esfericidad de Bartlett: $\chi^2 = 668.230$, $p < .001$. Varianza total explicada $\approx 65\%$.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que el instrumento “Predictores del Rendimiento Académico” presenta propiedades psicométricas adecuadas para su uso en contextos de educación superior. En primer lugar, la validez de contenido, basada en coeficientes V de Aiken superiores a 0.82, se ubica dentro de los rangos aceptables reportados en la literatura (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008), que respaldan la claridad, pertinencia y representatividad de los ítems en relación con el constructo evaluado. No obstante, como advierte Taherdoost (2019), la validez puede verse influida por factores contextuales y culturales, por lo que resulta pertinente considerar procesos de validación en distintos entornos educativos que fortalezcan la generalización del instrumento.

En cuanto a la confiabilidad, el coeficiente Alfa de Cronbach (0.86) indica una adecuada consistencia interna, en concordancia con los criterios establecidos para investigación educativa (George & Mallery, 2003). Sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela, dado que la estabilidad del coeficiente puede variar en función del tamaño y heterogeneidad de la muestra, lo que refuerza la necesidad de replicar el estudio en poblaciones más amplias.

Uno de los aportes más relevantes del estudio se deriva del análisis factorial exploratorio (AFE). Si bien el modelo teórico inicial se estructuró en tres dimensiones (factores emocionales, cognitivos y familiares), los resultados empíricos mostraron una configuración de cuatro factores. Esta reestructuración no implica una inconsistencia del modelo, sino una mayor precisión en la representación del constructo, al poner de manifiesto una diferenciación interna, particularmente dentro del dominio cognitivo.

A partir de estos resultados, los factores de estrategias de aprendizaje y autoeficacia académica emergen como dimensiones independientes, lo que sugiere que los procesos relacionados con el uso de recursos para el aprendizaje y la percepción de capacidad para enfrentar las demandas académicas operan de manera diferenciada. Este hallazgo coincide con estudios que destacan la relevancia de las estrategias específicas en el desempeño académico (Veenman et al., 2014), aunque difiere de modelos que integran estos elementos dentro de una única dimensión cognitiva, lo que pone de manifiesto la complejidad del constructo en contextos reales.

Esta reconfiguración empírica sugiere que las dimensiones teóricas inicialmente propuestas no siempre se manifiestan de manera homogénea en contextos educativos reales, lo que coincide con enfoques que reconocen la naturaleza dinámica y multidimensional del rendimiento académico. Por lo que, la diferenciación de los componentes cognitivos en factores independientes no solo valida parcialmente el modelo teórico, sino que lo enriquece, al aportar una representación más precisa de los procesos que intervienen en el desempeño académico.

Por su parte, el factor familiar, aun cuando se encuentra representado por un menor número de ítems, se consolida como una dimensión claramente identificable. Este resultado refuerza lo planteado por Páez Manjarrez et al. (2023) respecto a la influencia del entorno familiar en el rendimiento académico, pero amplía su alcance al posicionarlo como un componente estructural del modelo, especialmente relevante en contextos caracterizados por condiciones de vulnerabilidad.

Asimismo, el proceso de depuración de reactivos resultó fundamental para mejorar la precisión y coherencia interna del instrumento. La eliminación de ítems con bajo desempeño psicométrico permitió obtener una estructura más parsimoniosa y estable, lo cual es consistente con las recomendaciones metodológicas en el desarrollo de instrumentos (Boateng et al., 2018).

En términos teóricos, este estudio contribuye al campo de la evaluación educativa al proponer un modelo integrador que articula factores emocionales, cognitivos y familiares desde una perspectiva multidimensional. A diferencia de enfoques que analizan estas variables de manera aislada, el instrumento desarrollado permite comprender la interacción entre estos componentes, aportando una visión más compleja del rendimiento académico.

En el ámbito práctico, el instrumento constituye una herramienta útil para la identificación temprana de estudiantes en riesgo, facilitando la toma de decisiones orientadas al diseño de estrategias institucionales de intervención. Su aplicación puede contribuir al fortalecimiento de programas de tutoría, acompañamiento académico y apoyo socioemocional. De este modo, el instrumento no solo valida un constructo, sino que contribuye a su comprensión teórica desde una perspectiva empíricamente fundamentada.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En particular, el tamaño de la muestra y su carácter no probabilístico restringen la generalización de los resultados. Asimismo, el uso de un diseño exploratorio implica que la estructura factorial identificada requiere ser confirmada mediante análisis factorial confirmatorio (AFC) en muestras más amplias y diversas.

Desde esta perspectiva, futuras investigaciones deberán enfocarse en validar el modelo propuesto en distintos contextos educativos, así como en analizar su estabilidad temporal y su capacidad predictiva respecto al rendimiento académico. Estos avances permitirán consolidar el instrumento como una herramienta robusta para la investigación y la gestión educativa.

CONCLUSIONES

El presente estudio propone un instrumento orientado a la identificación de factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de educación superior, a partir de un marco teórico sustentado en dimensiones emocionales, cognitivas y familiares. Los resultados de los aspectos analizados no solo contribuyen a la validación de un instrumento de medición, sino que también ofrece evidencia empírica para la comprensión multidimensional del rendimiento académico, particularmente en contextos de educación superior donde convergen factores individuales y contextuales.

Desde una perspectiva aplicada, el instrumento desarrollado representa una herramienta útil para la identificación temprana de estudiantes en riesgo académico, lo que puede favorecer la implementación de estrategias institucionales focalizadas en el fortalecimiento de habilidades de aprendizaje, el acompañamiento socioemocional y la integración del entorno familiar en los procesos educativos. El instrumento propuesto se perfila como una base sólida para el desarrollo de estudios posteriores y para la toma de decisiones en el ámbito educativo, por lo que busca contribuir tanto al avance del conocimiento como a la mejora de la práctica institucional.

REFERENCIAS

- Arifin, W. N. (2018). The importance and challenges of questionnaire design in research: A review. *International Journal of Care Scholars*, 1(2), 39-43. <https://doi.org/10.31436/ijcs.v1i2.82>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Cruz Navarro, C., Berlanga Reséndiz, K., Hernández Reséndiz, S., & Martínez Corona, J. I. (2025). Rendimiento académico en la educación superior: Una revisión sistemática. *Revista San Gregorio*, 1(Especial 2), 142-153. https://doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial_2.2895
- Erosa Rosado, E., Guzmán, J. C., & Villaseñor Ponce, M. (2021). Efectos de la pandemia del Covid-19 en el aprendizaje y situación emocional de estudiantes universitarios mexicanos. *XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v16/doc/1405.pdf>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25645w/Juicio_de_expertos_u4.pdf
- García-Rivera, B., Maldonado-Radillo, S. E., & Ramírez Barón, M. (2014). Estados afectivos emocionales (depresión, ansiedad y estrés) en personal de enfermería del sector salud pública de México. *Summa Psicológica*, 11(1), 65-73. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-448x2014000100006
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon.
- González, M., & Ortega, C. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios: Una revisión integradora. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(34), 45-63. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.34.586>
- Grasso-Imig, P. (2024). Rendimiento académico: Modelo predictivo en universitarios según perspectiva temporal, estrategias de aprendizaje y personalidad. *Revista Iberoamericana ConCiencia*, 9(2), 1-13. <https://doi.org/10.70298/ConCiencia.9-2.1>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Martínez-González, R. A. (2014). Validez y confiabilidad en la investigación educativa: Una aproximación desde la teoría y la práctica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(2), 105-122. <https://doi.org/10.24320/redie.2014.16.2.440>
- Merino, C., & Livia, J. (2009). Intervalos de confianza para la V de Aiken. *Revista de Psicología (PUCP)*, 27(1), 87-98. <https://doi.org/10.18800/psico.200901.006>
- Páez Manjarrez, P., Maldonado, F., Imperial Sosa, M. K., & Samaniego Ojeda, J. (2023). Diseño y validación de un instrumento para medir factores de riesgo. *Revista Complutense de Educación*, 34(2), 367-377. <https://doi.org/10.5209/rced.79326>

- Taherdoost, H. (2019). What is the best response scale. *International Journal of Academic Research in Management*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3588604>
- Veenman, M. V. J., Hesselink, R. D., Smeuwaegen, S., Liem, S. I. E., & Van Haaren, M. G. P. (2014). Assessing developmental differences in metacognitive skills with computer logfiles: Gender by age interactions. *Psychological Topics*, 23, 99-113. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10010007>

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:

The authors were responsible for all aspects of the study, including conceptualization, methodology, analysis, and writing.

Disclaimer/Publisher's Note:

The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the authors and individual contributors and not of Revista San Gregorio or the editors. Revista San Gregorio and/or the editors disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.