

LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay

ISSN en línea: 2789-3855, 2026

Diseño y validación de una escala de riesgo académico para estudiantes de educación media superior

Design and validation of an academic risk scale for high school students

Celso Humberto Ríos Godínez

humbertorios1620@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9249-6575>

Universidad Autónoma de Nayarit

Tepic, Nayarit – México

Sandra González Castillo

sandra.castillo@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9470-5452>

Universidad Autónoma de Nayarit

Tepic, Nayarit – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5654>

Artículo recibido: 04 de diciembre de 2025.

Aceptado para publicación: 09 de abril de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores Latinoamericanos


LATAM

Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades

VOLUMEN VII

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5654>

Diseño y validación de una escala de riesgo académico para estudiantes de educación media superior

Design and validation of an academic risk scale for high school students

Celso Humberto Ríos Godínez

humbertorios1620@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9249-6575>

Universidad Autónoma de Nayarit

Tepic, Nayarit – México

Sandra González Castillo

sandra.castillo@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9470-5452>

Universidad Autónoma de Nayarit

Tepic, Nayarit – México

Artículo recibido: 04 de diciembre de 2026. Aceptado para publicación: 09 de abril de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo diseñar y validar una escala de riesgo académico en estudiantes de educación media superior. Se utilizó una metodología cuantitativa con un diseño no experimental y de tipo instrumental. La muestra incluyó 423 estudiantes (37.4% hombres y 62.6% mujeres) de una preparatoria pública en Nayarit, México. El procedimiento implementado constó de cinco etapas: diseño del instrumento, validez de contenido mediante juicio de expertos, pilotaje, validez de constructo y análisis de consistencia interna. El diseño inicial del instrumento contó con 33 ítems divididos en cuatro dimensiones teóricas. En la validez de contenido se obtuvo una V de Aiken superior a 0.70 en todos los ítems. El Análisis Factorial Exploratorio extrajo una estructura empírica de tres dimensiones: Dificultades Cognitivas, Desvinculación Escolar y Bajo Rendimiento Escolar, conformada por 26 ítems que explican el 52.7% de la varianza total. El análisis Factorial Confirmatorio corroboró el modelo tridimensional evidenciando un buen ajuste global (GFI = 0.914; CFI = 0.911; TLI = 0.902; PNFI = 0.729; RMSEA = 0.061). Finalmente, el análisis de consistencia interna arrojó un excelente coeficiente de Omega de McDonald de 0.946 para la escala total. Por lo tanto, se concluyó que la escala posee propiedades psicométricas robustas para la evaluación del riesgo académico, la cual puede ser implementada por instituciones como sistema de alerta temprana para la identificación de vulnerabilidades latentes en los estudiantes, facilitando el diseño de estrategias preventivas y tutorías personalizadas.


Palabras clave: riesgo académico, abandono escolar, validación psicométrica, educación media superior, análisis factorial

Abstract

The objective of this study was to design and validate an academic risk scale for high school students. A quantitative methodology was used, employing a non-experimental, instrumental design. The sample included 423 students (37.4% male and 62.6% female) from a public high school in Nayarit, Mexico. The procedure consisted of five stages: instrument design, content validity through expert judgment, pilot testing, construct validity, and internal consistency analysis. The initial instrument design included 33 items divided into four theoretical dimensions. Content validity yielded an Aiken's

V greater than 0.70 for all items. Exploratory Factor Analysis revealed an empirical three-dimensional structure: Cognitive Difficulties, School Disengagement, and Low Academic Performance, comprising 26 items that explain 52.7% of the total variance. Confirmatory Factor Analysis corroborated the three-dimensional model, demonstrating good overall fit (GFI = 0.914; CFI = 0.911; TLI = 0.902; PNFI = 0.729; RMSEA = 0.061). Finally, the internal consistency analysis yielded an excellent McDonald's Omega coefficient of 0.946 for the total scale. Therefore, it was concluded that the scale possesses robust psychometric properties for the assessment of academic risk, which can be implemented by institutions as an early warning system for identifying latent vulnerabilities in students, facilitating the design of preventive strategies and personalized tutoring.

Keywords: academic risk, school dropout, psychometric validation, high school education, factor analysis

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Ríos Godínez, C. H., & González Castillo, S. (2026). Diseño y validación de una escala de riesgo académico para estudiantes de educación media superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (2), 599 – 613. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5654>

INTRODUCCIÓN

La educación media superior constituye una opción primordial para la movilidad social de los jóvenes al igual que un importante nivel propedéutico para el ingreso a la universidad. Sin embargo, en México, dicho nivel educativo presenta la mayor tasa de abandono escolar. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024), el ciclo escolar 2023/2024 contó con una tasa de abandono escolar del 10.8% en todo el país, lo que muestra una gran diferencia en comparación con los demás niveles educativos, siendo 0.1% en primaria, 2.9% en secundaria y 5.7% en el nivel superior.

Este panorama no obedece a decisiones aisladas, sino que es el resultado de un fenómeno denominado “riesgo académico”, el cual corresponde a un estado definido por la concurrencia de factores que tornan al estudiante propenso a adoptar diferentes formas de actualización, tal como rezago escolar, bajo nivel de aprovechamiento académico, bajo rendimiento escolar y en el peor de los casos, fracaso escolar (Carpio Ramírez et al., 2018). Si bien este fenómeno no describe el daño consumado, representa una problemática urgente debido a que puede anticipar trayectorias fragmentadas y demás situaciones que llevan a que los alumnos abandonen la escuela.

Diversas investigaciones coinciden en que el riesgo académico es un fenómeno complejo y multifactorial. A nivel individual, autores como Junto Chávez et al. (2024) señalan que las carencias en el manejo emocional, así como los altos niveles de estrés dificultan el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que repercute en su rendimiento escolar. Desde el aspecto económico, la falta de ingresos desmotiva a los alumnos a continuar con sus estudios, obligándolos a su vez a tener que incursionar tempranamente en el mercado laboral para solventar los gastos escolares (López Borbón et al., 2022). Desde el ámbito familiar, investigaciones como la de Reyna Sáenz y Arce Trueba (2022) han señalado que indicadores de un buen funcionamiento familiar presentan una correlación significativa respecto a un mayor rendimiento académico en los alumnos.

A nivel internacional, existen trabajos que señalan la importancia de los sistemas de alerta temprana (Early Warning Systems) en la identificación de alumnos en riesgo de abandonar los estudios. Por ejemplo, en una investigación realizada por Balfanz et al., (2007) encontró que algunos indicadores con un alto poder predictivo en la detección de alumnos que no llegan a graduarse son: la baja asistencia, indicadores de mal comportamiento, y suspensión en materias específicas como inglés o matemáticas. Mientras que, en un trabajo realizado por Allensworth y Easton (2007) uno de los principales hallazgos que obtuvieron fue que los estudiantes asisten a clase con más frecuencia cuando mantienen relaciones sólidas con sus profesores y cuando ven la escuela y sus estudios como relevantes e importantes para su futuro, lo cual resulta relevante al momento de realizar intervenciones preventivas frente a la desvinculación escolar.

No obstante, a pesar de dichos hallazgos, la identificación oportuna de los factores que tornan a los estudiantes de educación media superior a colocarse en situación de riesgo representa un reto en México debido a la poca disponibilidad de herramientas diagnósticas contextualizadas para dicha población. Debido a esto, resulta importante evaluar el riesgo académico presente en los alumnos a través de instrumentos que posean la validez y confiabilidad necesaria para su detección a fin de llevar a cabo estrategias de prevención que contribuyan a evitar que los estudiantes caigan en las diferentes formas de actualización.

Para ello es necesario señalar que, si bien existen propuestas para el diagnóstico y tratamiento del riesgo académico derivados del trabajo realizado en diferentes programas educativos (Carpio Ramírez et al., 2014; Morales Chávez et al., 2023) en los cuales se llevan a cabo procesos de entrevistas con alumnos, con padres de familia, cuestionarios, encuestas, observaciones directas, monitoreo por pares, asistencia institucional dirigida, etc., mostrando buenos resultados, como señala Balfanz et al. (2007) dichas propuestas constituyen esfuerzos que para muchas instituciones resultan difíciles de lograr.

Ante esta necesidad, el presente trabajo tuvo como objetivo diseñar una escala para evaluar el riesgo académico en estudiantes de educación media superior mediante el análisis de validez de contenido, estructura factorial y consistencia interna.

METODOLOGÍA

Enfoque de Investigación

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo de validez y confiabilidad instrumental de una escala de riesgo académico, siguiendo el procedimiento de construcción sugerido por Montero y León (2005) y ampliado por Torres-Hernández (2022).

Diseño del Estudio

El trabajo contiene un diseño no experimental y de tipo instrumental (Ato et al., 2013), debido a que estuvo orientado a realizar el análisis de las propiedades psicométricas, específicamente de la validez de contenido mediante juicio de expertos, validez de constructo, así como de consistencia interna, con la finalidad de que su aplicación como instrumento de diagnóstico y evaluación garantice la reproducibilidad de sus resultados en contextos diferentes (Antonenko, 2015).

Participantes

Se utilizó una muestra de 423 estudiantes de la Unidad Académica Preparatoria No. 1 "Julián Gascón Mercado" en el municipio de Tepic, Nayarit, México, siendo 158 (37.4%) hombres y 265 (62.6%) mujeres, de los cuales 133 (31.4%) se encontraban cursando primer semestre, 123 (29.1%) tercer semestre y 167 (39.5%) quinto semestre, es decir, primer, segundo y tercer año consecutivamente.

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, procurando mantener representación de los distintos grados escolares. Para ello, se permitió el acceso a un número similar de grupos en cada nivel. Los criterios de inclusión establecidos fueron: tener entre 14 y 18 años de edad, no presentar materias reprobadas al momento de la aplicación y contar con el consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales. Este tipo de muestreo se emplea cuando los participantes son elegidos a partir de características previamente definidas por el investigador y de las posibilidades reales de acceso a la población de estudio (Hernández Sampieri et al., 2018).

Instrumentos

Para llevar a cabo la recolección de los datos en el presente trabajo se aplicó la escala de riesgo académico propuesta, la cual incluyó en su sección inicial, un apartado de datos sociodemográficos en donde se preguntaba por la edad, sexo, grado escolar y si contaban con materias reprobadas. En su segunda sección se incluyó la escala dividida en cuatro secciones de acuerdo con las dimensiones teóricas propuestas en el diseño inicial, es decir, riesgo de rezago escolar, bajo nivel de aprovechamiento académico, bajo rendimiento escolar y fracaso escolar.

Procedimiento

El procedimiento metodológico constó de cinco etapas: 1) diseño del instrumento; 2) validez de contenido mediante juicio de expertos; 3) aplicación a grupo piloto; 4) validez de constructo; y 5) análisis de consistencia interna.

La recolección de datos se llevó a cabo una vez obtenida la autorización por parte de las autoridades de la preparatoria para realizar la investigación. Dicho proceso se apegó a las consideraciones éticas establecidas en la Declaración de Helsinki y al Código de Ética de las y los Psicólogos Mexicanos

(FENAPSIME, 2018), garantizando la participación voluntaria de los estudiantes y recabando previamente el consentimiento informado por escrito de los padres de familia o tutores legales, asegurando en todo momento la confidencialidad de la información y el derecho a retirarse del estudio sin represalia alguna.

Para garantizar las condiciones de evaluación oportunas y minimizar posibles sesgos de respuesta (como el temor a ser juzgados), al inicio de cada sesión el investigador leyó las instrucciones en voz alta, en donde a su vez se hizo énfasis en el carácter estrictamente anónimo del instrumento, aclarando explícitamente que las respuestas no tendrían ningún impacto, ni positivo ni negativo sobre las calificaciones ordinarias de los alumnos.

La escala fue digitalizada mediante la plataforma Google Forms, lo que permitió su aplicación en línea. Posteriormente, el enlace del formulario fue distribuido a los estudiantes a través de sus teléfonos celulares durante el horario escolar. Las sesiones fueron coordinadas y supervisadas de manera presencial por el investigador principal, contando con el apoyo de los docentes o tutores titulares de cada grupo para preservar el orden y la dinámica del aula.

El tiempo de resolución del instrumento requirió un promedio de 15 a 20 minutos por grupo. Una vez concluida la fase de aplicación a la muestra total, la base de datos resultante fue exportada y sometida a un riguroso proceso de depuración en donde se descartaron aquellas respuestas incompletas o que no cumplían con los criterios de inclusión, preparando así la matriz final para el análisis factorial y de consistencia interna.

Análisis de Datos

Los datos se analizaron utilizando principalmente el software estadístico JASP en su versión 0.95.4, a excepción de la validez de contenido mediante juicio de expertos, cuyo análisis se realizó en Excel gracias al formato de validación propuesta por Ventura-León (2022) con el que se calculó el coeficiente de la V de Aiken. Para la validez de constructo se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), mientras que para el análisis de consistencia interna se utilizó el coeficiente de Omega de McDonald.

RESULTADOS

Diseño del Instrumento

Se elaboró un instrumento de autoinforme compuesto inicialmente de 33 ítems divididos en cuatro dimensiones teóricas con base en la propuesta de Carpio Ramírez et al. (2018) sobre el riesgo académico y sus cuatro formas posibles de actualización (rezago escolar, bajo nivel de aprovechamiento académico, bajo rendimiento escolar y fracaso escolar), al igual que tomando como referencia ítems de otras escalas que evaluaban similarmente dichas dimensiones de forma individual (Mora-Romo y Martell-Muñoz, 2022; Preciado Serrano et al., 2021; Mejía Toiber et al., 2024). Las respuestas del instrumento fueron de escala de tipo Likert con 5 opciones: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre.

Validez de Contenido Mediante Juicio de Expertos

Para llevar a cabo la validez de contenido del instrumento este se integró dentro del formato de validez propuesto por Ventura-León (2022) y fue enviado a 10 expertos en disciplinas como la educación, psicología, psicometría y estadística, quienes evaluaron la escala en cuanto a la relevancia, representatividad y claridad de cada ítem, siguiendo una escala de tipo likert de 4 opciones que va de 0 = nada relevante, hasta 3 = totalmente relevante, consecutivamente en cada apartado, además, añadiendo su retroalimentación y sugerencias en cada uno de los ítems.

Dicho formato permite calcular y evaluar la validez de contenido de los ítems a través del coeficiente V de Aiken con el modo sugerido por Ventura-León (2022). La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos en promedio para cada ítem, su interpretación y sus intervalos de confianza al 95%.

Tabla 1

Resultados de la evaluación de la validez de contenido

Ítems	V de Aiken	Interpretación	ICI	ICS
1	0.91	Válido	0.76	0.97
2	0.96	Válido	0.82	0.99
3	0.87	Válido	0.71	0.95
4	0.94	Válido	0.8	0.98
5	0.93	Válido	0.78	0.98
6	0.94	Válido	0.8	0.98
7	0.87	Válido	0.71	0.95
8	0.81	Válido	0.64	0.91
9	0.84	Válido	0.67	0.93
10	0.82	Válido	0.65	0.92
11	0.9	Válido	0.74	0.97
12	0.87	Válido	0.71	0.95
13	0.84	Válido	0.67	0.93
14	0.82	Válido	0.65	0.92
15	1	Válido	0.89	1
16	0.78	Válido	0.61	0.89
17	0.93	Válido	0.78	0.98
18	0.92	Válido	0.77	0.98
19	0.96	Válido	0.82	0.99
20	0.96	Válido	0.82	0.99
21	0.96	Válido	0.82	0.99
22	0.97	Válido	0.84	1
23	0.92	Válido	0.77	0.98
24	0.9	Válido	0.74	0.97
25	0.9	Válido	0.74	0.97
26	0.78	Válido	0.61	0.89
27	0.99	Válido	0.87	1
28	0.98	Válido	0.85	1
29	0.97	Válido	0.84	1
30	0.96	Válido	0.82	0.99
31	0.96	Válido	0.82	0.99
32	0.93	Válido	0.78	0.98
33	0.86	Válido	0.7	0.94

Nota. El ICI y el ICS corresponden al intervalo de coeficiente inferior y el intervalo de coeficiente superior respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

Según los valores mínimos (0.70) para la V de Aiken propuestos por Ventura León (2022), todos los ítems se consideran válidos. No obstante, de acuerdo con la teoría en la que se fundamenta el constructo de riesgo académico (Carpio Ramírez et al., 2018), así como a la retroalimentación y comentarios sugeridos por los expertos en su evaluación, se tomó la decisión de rediseñar algunos ítems y eliminar otros, quedando un total de 32 ítems.

Aplicación a Grupo Piloto

Una vez finalizada la etapa anterior, se piloteó el instrumento a una muestra de 104 estudiantes de educación media superior con el objetivo de analizar el funcionamiento del instrumento evaluando la comprensión de las instrucciones e ítems, así como los niveles de respuesta y la satisfacción general al contestar.

Para el análisis de los datos se calcularon medidas de tendencia central y de forma, contrastando los resultados obtenidos con una media teórica de 3.0 establecida como criterio mínimo de idoneidad (donde 3 representa un nivel favorable de comprensión y satisfacción). En la Tabla 2 se muestra un resumen de los resultados del pilotaje.

Tabla 2

Evaluación del instrumento por el grupo piloto

Ítems	Media	Asimetría	Curtosis	Prueba T para una muestra (media teórica: 3.0)
¿Qué tanto comprendiste las instrucciones del instrumento? (niveles: 1-4)	3.058	-0.509	1.203	0.925
¿Qué tanto comprendiste los ítems del presente instrumento? (niveles: 1-4)	3.048	-0.582	0.733	0.698
¿Qué tan apropiado te parecen los niveles de respuesta? (niveles: 1-4)	3.173	-0.421	-0.131	2.562
¿Qué tan satisfecho(a) te encuentras con el llenado del instrumento? (niveles: 1-4)	3.144	-0.594	1.526	2.336

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, todos los indicadores evaluados obtuvieron puntuaciones medias superiores al valor teórico de 3.0, lo que confirma la pertinencia del diseño. Adicionalmente, el análisis de asimetría reveló valores negativos en todos los reactivos, lo que indica una distribución sesgada hacia la derecha; esto confirma que la mayoría de las respuestas de los participantes se encontraron en las opciones positivas. No obstante, es necesario tomar en cuenta que, aunque los resultados validan la estructura general y que los puntajes cercanos al límite teórico en la comprensión de instrucciones e ítems sugieren que el instrumento es funcional, este se podría beneficiar de una revisión final en la redacción para maximizar la claridad en su aplicación.

Validez de Constructo

Para la realización del AFE y el AFC se decidió dividir la muestra total de estudiantes (n = 423) en dos submuestras independientes para cada uno de los análisis. La división se realizó mediante un procedimiento aleatorio estratificado, considerando las variables de sexo y semestre en curso, con el objetivo de preservar la representatividad de los diferentes grupos de participantes. Dentro de cada estrato se seleccionó aleatoriamente el 60% de los casos para el AFE (n = 253) y el 40% restante para el AFC (n = 170). Este procedimiento garantiza que la fase exploratoria y confirmatoria se realicen con datos independientes y representativos, fortaleciendo la validez cruzada del modelo factorial y la estabilidad de los resultados que se obtengan.

Previo a realizar el AFE se verificó la pertinencia de aplicar el análisis factorial evaluando la adecuación de los datos mediante la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de Esfericidad de Bartlett. El valor obtenido en la prueba KMO fue de .950, lo que se considera excelente, superando el valor mínimo aceptable de 0.70. Asimismo, la prueba de Esfericidad de Bartlett mostró un resultado altamente significativo de $\chi^2(496) = 5206.887$, $p < .001$, lo que indica que la matriz de correlaciones no es una matriz de identidad y que existe una correlación suficiente entre los ítems para proceder con el análisis factorial.

Para la extracción de los factores en el AFE se aplicó el método de extracción de Mínimos Cuadrados No Ponderados (ULS) con rotación oblicua PROMAX, dado el supuesto teórico de correlación entre los factores que conforman el constructo de riesgo académico. Aunque inicialmente la escala fue concebida con una estructura de cuatro dimensiones, los resultados del AFE indicaron que una solución de tres factores presentaba mayor claridad interpretativa y parsimonia estructural (véase Tabla 3).

Tabla 3

Factores arrojados a partir del AFE

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3
16. Olvido la mayoría de lo que aprendo después de los exámenes.	0.859		
11. Se me dificulta aplicar lo aprendido en una materia en otras asignaturas.	0.844		
10. Me cuesta recordar lo que aprendí en cursos o semestres anteriores.	0.84		
9. Aunque apruebo materias, siento que no aprendo lo suficiente.	0.838		
20. Me cuesta retener la información que aprendo en clase.	0.816		
21. Se me dificulta seguir el ritmo del grupo durante las explicaciones en clase.	0.705		
19. Me esfuerzo por estudiar, pero no comprendo varios temas.	0.705		
12. Me cuesta comprender textos escolares complejos (por ejemplo, ensayos literarios, artículos científicos, problemas matemáticos, etc.).	0.701		
15. Considero que mis compañeros entienden mejor los temas que yo.	0.683		
14. Me resulta difícil relacionar lo que aprendo en clase con situaciones de la vida cotidiana.	0.668		
13. Comprendo poco los temas que vemos en clase.	0.636		
22. No entiendo qué esperan las y los profesores en tareas o exámenes.	-0.554		
28. Mis problemas familiares o personales afectan mis estudios.		0.89	
7. Situaciones personales me han hecho considerar pausar mis estudios.		0.838	
26. Me siento desconectado(a) de lo que ocurre en la escuela, lo que me hace pensar en que no vale la pena continuar en ella.		0.819	
31. Cuando me siento frustrado(a), pienso en dejar la escuela.		0.817	
29. Me siento poco motivado(a) para asistir a clases.		0.68	
4. Mi estado emocional dificulta que avance académicamente como debería.		0.585	
25. Falto frecuentemente a clases debido a problemas personales, familiares o económicos.		0.581	

30. No tengo un objetivo claro respecto de continuar con mis estudios.		-0.578	
2. Mis responsabilidades familiares dificultan que cumpla con mis actividades escolares a tiempo.		0.459	
23. Me han dicho que necesito mejorar mis calificaciones para evitar reprobado.			0.78
18. Me es difícil alcanzar el promedio mínimo aprobatorio en mis materias.			0.689
17. A pesar de estudiar, obtengo malas calificaciones.			0.599
24. Me preocupa que, si sigo así, podría reprobado alguna materia.			0.504
3. No entrego los trabajos obligatorios de algunas materias.			-0.455

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, durante el proceso iterativo de depuración, se eliminaron los ítems que presentaron cargas factoriales bajas ($< .40$), cargas cruzadas complejas o comunalidades insuficientes (ítems 1, 27, 32, 5, 6 y 8). Asimismo, la solución factorial retuvo 26 ítems en tres dimensiones que explicaron el 52.7% de la varianza total acumulada.

Con base a los resultados anteriores, la interpretación de los tres factores arrojados en el AFE sugirió una reconfiguración de las cuatro dimensiones teóricas originales en donde: el Factor 1, agrupó ítems relacionados con el aprovechamiento y procesamiento de información (ítems 16, 11, 10, 9, 20, 21, 19, 12, 15, 14, 13 y 22), por lo cual se renombró como "Dificultades Cognitivas"; por su parte el Factor 2, integró aspectos emocionales y conductuales asociados al riesgo de abandono y problemas familiares (ítems 28, 7, 26, 31, 29, 4, 25, 30 y 2), por lo que se decidió renombrar como "Desvinculación Escolar"; finalmente, el Factor 3, se mantuvo enfocado en los indicadores de calificaciones (23, 18, 17, 24, 3), por lo que se decidió mantener como "Bajo Rendimiento Escolar".

Con el objetivo de verificar la estabilidad del modelo de tres factores obtenido en el AFE, se procedió a realizar el AFC utilizando la submuestra conformada por el 40% restante de los participantes ($n = 170$). Dicho modelo especificado, compuesto por 3 variables latentes correlacionadas y 26 indicadores observados, fue evaluado mediante índices de bondad de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia. Los resultados del ajuste global del modelo se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4

Ajuste del modelo y medidas de ajuste adicionales

Índice	Valor Obtenido	Criterio de Referencia	Interpretación
gl*	296	-	-
χ^2 *	483.242	-	-
χ^2 / gl	1.63	< 3.0	Buen ajuste
GFI*	0.914	> 0.90	Buen ajuste
CFI*	0.911	> 0.90	Ajuste aceptable
TLI*	0.902	> 0.90	Ajuste aceptable
PNFI*	0.729	> 0.50	Buena parsimonia
SRMR*	0.058	< 0.08	Buen ajuste
RMSEA*	0.061	< 0.08	Ajuste aceptable
RMSEA (IC 90%)	0.051 – 0.071	< 0.08	Precisión adecuada

Nota: gl* = grados de libertad; χ^2 * = Chi cuadrada; GFI* = Índice de Bondad de Ajuste; CFI* = Índice de Ajuste Comparativo; TLI* = Índice de Tucker-Lewis; PNFI* = Índice de Ajuste Normalizado de

Parsimonia; SRMR* = Raíz del Error Cuadrático Medio Estandarizado; RMSEA* = Error Cuadrático Medio de Aproximación.

Fuente: elaboración propia.

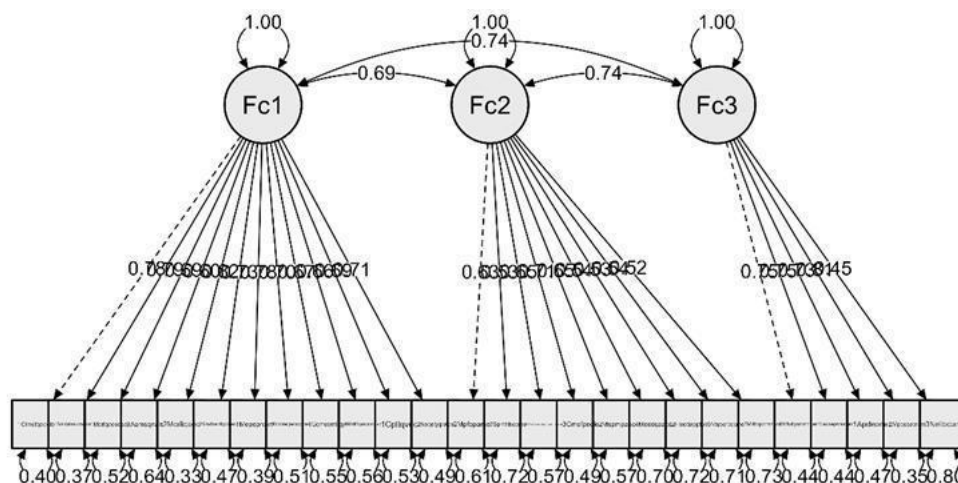
El valor de Chi-cuadrada resultó estadísticamente significativo, lo cual es esperable dada la sensibilidad de la muestra. Con base a ello, la razón normada de Chi cuadrada/gl obtuvo un valor de 1.63, encontrándose por debajo del límite de 3.0, lo que indica un buen ajuste general. Respecto a los índices de ajuste comparativo, tanto el índice de Bondad de Ajuste (GFI = 0.914) como el Índice de Ajuste Comparativo (CFI = 0.911) y el Índice de Tucker-Lewis (TLI = 0.902) superaron el umbral de .90, evidenciando que el modelo propuesto representa una mejora sustancial respecto al modelo nulo y ajusta adecuadamente a la matriz de covarianza observada. Asimismo, el Índice de Ajuste Normalizado de Parsimonia (PNFI = 0.729) utilizado para evaluar la eficiencia y simplicidad del modelo frente al número de parámetros estimados, superó el umbral recomendado de .50, confirmando que el modelo de tres factores es suficiente y no representa una complejidad innecesaria en la estimación del riesgo académico.

En cuanto a las medidas de error, el Error Cuadrático Medio Estandarizado (SRMR) fue de 0.058, cumpliendo con el criterio de ser menor o igual a .08 para considerar un buen ajuste. Por su parte, el Error Cuadrático Medio de Aproximación (RMSEA) obtuvo un valor de 0.061, cumpliendo con el criterio de entre 0.05 y 0.08 para considerar un ajuste aceptable. Asimismo, es importante destacar que el intervalo de confianza al 90% del RMSEA osciló entre 0.051 y 0.071, por lo que, dado que el límite superior del intervalo no excede el valor crítico de .08 (e incluso se mantiene cercano a .07), se confirma con mayor certeza que el modelo tiene un grado de error bajo y aceptable en la población.

La convergencia de estos múltiples indicadores ratifica la validez de estructura interna de tres factores para la medición del riesgo académico, el cual se representa a través del siguiente modelo (véase Figura 1).

Figura 1

Gráfico del modelo



Nota: Gráfico obtenido a través del AFC realizado en JASP (versión 0.95.4).

Análisis de Consistencia Interna

Finalmente, una vez confirmada la estructura factorial de las tres dimensiones, se procedió a realizar un análisis de consistencia interna general y para cada factor utilizando el Coeficiente de McDonald (ω), siendo este más robusto ante la violación del supuesto de tau-equivalencia (cargas factoriales distintas). En la Tabla 5 se muestran los resultados obtenidos en el análisis de la confiabilidad

Tabla 5

Resultados de confiabilidad mediante Omega de McDonald por factor y general

Factor	No. de ítems	Omega de McDonald (ω)
1. Dificultades Cognitivas.	12	0.935
2. Desvinculación Escolar.	9	0.882
3. Bajo Rendimiento Escolar.	5	0.847
Escala Total.	26	0.946

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, las puntuaciones obtenidas en el análisis de consistencia interna de cada factor, todos los resultados superan el punto de corte para el Coeficiente de Omega de McDonald ≥ 0.70 , siendo este de 0.935 para el primer factor, lo cual se considera excelente, de 0.882 para el segundo factor y de 0.847 para el tercer factor, lo cual se considera buena. En general, la escala total obtuvo una puntuación de 0.946, lo cual indica que la escala cuenta con una excelente consistencia interna.

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue diseñar y validar un instrumento cuantitativo que evalúe el riesgo académico en estudiantes de educación media superior. Para llevar a cabo dicho proceso se analizaron las propiedades psicométricas de la Escala de Riesgo Académico (ERA) propuesta para el presente estudio, cuyos resultados indican que la escala cuenta con evidencia sólida en cuanto a su validez de contenido, de constructo y consistencia interna.

En la fase inicial, la validez de contenido mediante juicio de expertos garantizó que los reactivos del instrumento fueran representativos de las dimensiones teóricas propuestas originalmente. Siguiendo las recomendaciones de Ventura-León (2022), la obtención de coeficientes V de Aiken superiores a .70 en los ítems permitió asegurar que la medición no se alejara del dominio conceptual del riesgo académico (Carpio Ramírez et al., 2018), evitando así que los ítems fallaron en capturar la complejidad del comportamiento estudiantil. Este proceso fue fundamental para depurar y rediseñar algunos reactivos del instrumento antes de someterlo al análisis empírico.

Sin embargo, el hallazgo metodológico y teórico más significativo surgió durante la evaluación de la validez de constructo. Mientras que en el diseño teórico inicial se proponían cuatro dimensiones categóricas del riesgo (rezago escolar, bajo nivel de aprovechamiento, bajo rendimiento y fracaso escolar), el AFE demostró que una estructura de tres factores (Dificultades Cognitivas, Desvinculación Escolar y Bajo Rendimiento Escolar) resultaba empíricamente más adecuada y parsimoniosa, explicando el 52.7% de la varianza total.

Este fenómeno de reducción o reconfiguración de factores es común en la validación de instrumentos educativos. Por ejemplo, en trabajos realizados por Mora-Romo y Martell-Muñoz (2022), así como por Preciado-Serrano et al. (2021), orientados al diseño y validación de escalas sobre compromiso y rendimiento académico, han reportado cómo la experiencia fenomenológica de los estudiantes tiende

a agrupar conceptualmente variables teóricamente aisladas. Tal es el caso de la ERA, en donde los estudiantes no percibieron una diferencia significativa entre “rezago” y “aprovechamiento”, lo que llevó a funcionar ambas dimensiones en una sola de “Dificultades Cognitivas”. Esto diálogos estrechamente con los trabajos sobre los Sistemas de Alerta Temprana, ya que mencionan que la predicción efectiva del abandono requiere evaluar áreas críticas de desempeño, comportamiento y vinculación institucional antes de que el fracaso se consolide (Allensworth y Easton, 2007; Balfanz et al., 2007).

Asimismo, la viabilidad de este modelo de tres factores fue corroborado mediante un AFC, cuyos índices de bondad de ajuste obtenidos (CFI = .911, RMSEA = .061, SRMR = .058, PNFI = .729) demostraron que la estructura empírica reproduce de manera satisfactoria y eficiente la matriz de covarianzas de los datos. Estos resultados son consistentes, e incluso ligeramente superiores en parsimonia a los reportados en otros instrumentos validados en población educativa y estudiantil (Torres-Hernández, 2022; Remaycuna-Vásquez et al., 2023), lo que ratifica la estabilidad de la estructura de la escala ERA.

Desde una perspectiva teórica y de intervención, la dimensión emergente de “Desvinculación Escolar” aporta un valor preventivo crucial. Investigaciones recientes sobre la deserción como la de Mejía Toiber et al., (2024) advierten que el abandono escolar (o fracaso escolar) es la fase terminal de una acumulación de factores de riesgo, lo que incluye la desconexión institucional y las tensiones sociodemográficas que vive el alumno. Esto resulta importante, ya que al medir la desvinculación de forma independiente al bajo rendimiento escolar (atribuido principalmente a las calificaciones), la ERA permite a los orientadores educativos detectar alumnos que, aunque aprueben materias, presentan un alto riesgo de abandono debido a factores emocionales o familiares, lo que facilita un abordaje desde perspectivas integrales que incluyan no solo al alumno, sino también a su sistema familiar.

Con base en todo lo anterior, la presente investigación posee relevancia, ya que hasta la fecha no se han desarrollado más instrumentos que evalúen específicamente factores de riesgo asociados al riesgo académico y, que además, posean la confiabilidad necesaria ($\alpha = 0.946$) para medir de manera precisa y con un margen de error minimizado el constructo que se desea evaluar.

Sin embargo, si bien los resultados demostraron una validez concisa respecto a las propiedades psicométricas del instrumento, es necesario señalar que el presente estudio cuenta con limitaciones. Por ejemplo, al haberse utilizado un diseño transversal en una única institución, la generalización de los resultados debe tomarse con cautela. Debido a esto, futuras investigaciones deberán replicar el análisis factorial en muestras más amplias y diversas, así como incorporar estudios de invarianza factorial (por sexo o nivel socioeconómico), así como diseños longitudinales que permitan observar cómo evolucionan o se mantienen los niveles de riesgo académico a lo largo del ciclo escolar y su relación predictiva con el abandono escolar definitivo. Del mismo modo, a pesar de que hasta el conocimiento actual de los autores la ERA es la primera escala construida y validada para evaluar el riesgo académico en estudiantes de educación media superior en México, para robustecer la validez del instrumento es recomendable realizar una validez de criterio, lo que nos permita comparar los resultados obtenidos en un instrumento estandarizado con el nuestro a fin de verificar si son similares y que evalúan lo mismo que pretendemos medir (Sarabia Cobo y Alconero Camarero, 2019).

CONCLUSIÓN

La ERA posee una adecuada validez de contenido y constructo, así como una alta confiabilidad para evaluar el riesgo académico en estudiantes de educación media superior en México. Las cinco etapas metodológicas implementadas en el procedimiento para el diseño y la validación del instrumento posibilitaron la depuración de los ítems que conforman la escala, lo que le permitió obtener una alta consistencia interna. A partir de este proceso empírico, se identificó una estructura tridimensional

(Dificultades Cognitivas, Desvinculación Escolar y Bajo Rendimiento Escolar) que captura de manera eficiente los factores asociados a la vulnerabilidad de los estudiantes.

Más allá de los resultados psicométricos, la escala tiene implicaciones importantes en el contexto educativo. Por un lado, su aplicación permite identificar de forma oportuna estudiantes que podrían encontrarse en una situación de riesgo académico, lo cual facilita que las instituciones tomen decisiones más informadas para prevenir problemas como el rezago o el abandono escolar. En este sentido, la escala puede incorporarse como una herramienta útil dentro de los procesos de seguimiento académico, apoyando el fortalecimiento de las estrategias institucionales orientadas a la permanencia escolar.

Por otra parte, la ERA también aporta información valiosa para la intervención educativa, ya que permite diseñar estrategias más específicas según las necesidades detectadas. A partir de sus dimensiones, es posible atender de manera diferenciada aspectos como las dificultades cognitivas, la desvinculación escolar o el bajo rendimiento, lo cual resulta especialmente relevante en espacios de orientación educativa y acompañamiento psicopedagógico.

Finalmente, en el caso de la tutoría académica, la escala puede ser un recurso clave para identificar necesidades individuales de los estudiantes y orientar la elaboración de planes de apoyo más personalizados. Con base en los resultados, los tutores pueden implementar acciones concretas, como el fortalecimiento de hábitos de estudio, el trabajo de la regulación emocional o el acompañamiento en la definición de metas académicas, favoreciendo así una atención más integral.

REFERENCIAS

Allensworth, E. M., y Easton, J. Q. (2007). What Matters for Staying On-Track and Graduating in Chicago Public High Schools: A Close Look at Course Grades, Failures, and Attendance in the Freshman Year [Qué importa para mantenerse en el camino y graduarse en las escuelas secundarias públicas de Chicago: Una mirada cercana a las calificaciones de los cursos, los fracasos y la asistencia en el primer año]. University of Chicago Consortium on School Research. <https://consortium.uchicago.edu/sites/default/files/2018-10/07%20What%20Matters%20Final.pdf>

Antonenko, P. D. (2015). The instrumental value of conceptual frameworks in educational technology research [El valor instrumental de los valores conceptuales en la investigación en tecnología educativa]. *Educational Technology Research and Development*, 63, 53-71. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9363-4>

Ato, M., López-García, JJ, & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación para diseños de investigación en psicología. *Anales De Psicología Annals of Psychology*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>

Alfanz, R., Herzog, L., y Mac Iver, D. J. (2007). Preventing Student Disengagement and Keeping Students on the Graduation Path in Urban Middle-Grades Schools: Early Identification and Effective Interventions [Prevención del desinterés estudiantil y mantenimiento de los estudiantes en el camino de graduación en escuelas urbanas de educación secundaria: identificación temprana e intervenciones efectivas]. *Educational Psychologist*, 42(4), 223–235. <https://doi.org/10.1080/00461520701621079>

Carpio Ramírez, C. A., Pacheco Chávez, V., Rodríguez Medina, R. N., & Morales Chávez, G. (2018). Riesgo Académico: un modelo de intervención, evidencias y extensiones. Universidad Nacional Autónoma de México. https://www.academia.edu/41762279/Riesgo_Acad%C3%A9mico_Un_modelo_de_intervenci%C3%B3n_evidencias_y_extensiones

FENAPSIME. (2018). Código de ética de las y los psicólogos mexicanos. Federación Nacional de Colegios, Sociedades y Asociaciones de Psicólogos de México, A. C.

INEGI. (2024). Tasa de abandono escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2023/2024. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_11_c6aa7c65-4d89-4eaf-972e-431727fc686d

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Junco Chávez, L. M., García Arellano, K. E., Ordoñez Vivero, R. E., y Reigosa Lara, A. (2024). Aplicación de la teoría sociocultural de Vygotsky y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo bachillerato. *MAGAZINE DE LAS CIENCIAS*, 9(4), 86-113. DOI: <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i4.3242>

López Borbón, M. F., Cubillas Rodríguez, M. J., Román Pérez, R. y Abril Valdez, E. (2022). El abandono escolar en educación media superior: afiliación institucional y dinámica familiar en estudiantes de Sonora, México. *Actualidades Pedagógicas*, (77). <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss77.3>

Mejía Toiber, J. A., Cuellar Castilla, A. M., Gutiérrez González, M. A., Ducoing Rodríguez, P., y Puga Castro, R. (2024). Instrumento para identificar los factores de riesgo asociados a la deserción universitaria. *South Florida Journal of Development*, 5(7), 01-26. DOI: 10.46932/sfjdv5n7-015

Montero, I., & León, O. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(1), 115-127. Available at: <https://bit.ly/3sMs0K1>

Morales Chávez, G., Peña Pérez, B., Hernández Corona, A. y Carpio Ramirez, C. A. (2023). Análisis e intervención en el riesgo académico en educación superior. *Revista ConCiencia EPG*, 8 (Especial), 1-22. <https://doi.org/10.32654/ConCiencia/eds.especial-1>

Mora-Romo, J. F., y Martell-Muñoz, J. (2022). Diseño y validación de instrumento para medir el compromiso académico en estudiantes universitarios mexicanos. *Psicogente*, 25(48), 1-23. <https://doi.org/10.17081/psico.25.48.5094>

Padua Rodríguez, L. (2019). Factores individuales y familiares asociados al bajo rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 173-195. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14060241008>

Preciado-Serrano, M. L., Ángel-González, M., Vázquez-Colunga, J. C., Esparza-Zamora, M. A., Vázquez-Juárez, C. L., y Obando-Changuán, M. P. (2021). Construcción y Validación de la Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 3(60), pp. 5-14. <https://www.redalyc.org/journal/4596/459669143002/html/>

Remaycuna-Vásquez, A., Carrión-Barco, G., Espinoza-Porras, F. R., y Maquen, F. L. E. (2023). Validez y confiabilidad de la escala de rendimiento académico desde la percepción del alumno. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(Número Especial 7), 197-209. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40458>

Reyes Narváez, S. E., y Oyola Canto, M. S. (2022). Funcionalidad familiar y conductas de riesgo en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(2), 127-137. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.687>

Reyna Sáenz, M. S., y Arce Trueba, J. L. (2022). Funcionamiento familiar y rendimiento académico: su relación en estudiantes de bachillerato. *Diversidad Académica*, 2(1), 103-129.

Torres Hernández, E. F. (2022). Diseño y validación de una escala de vocación docente para profesores (CVOC-D). *Revista Fuentes*, 24(1), 104-115. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.15751>

Sarabia Cobo, C. M., y Alconero Camarero, A. R. (2019). Claves para el diseño y validación de cuestionarios en Ciencias de la Salud. *Enfermería en Cardiología*, XXVI(77), 69-73. https://enfermeriaencardiologia.com/media/acfupload/627a2069dc5b2_Enferm-Cardiol.-2019-26-77-Art_1-1.pdf

Ventura-León, J. (2022). De regreso a la validez basada en el contenido. *Adicciones*, 34(3), 323-326. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1213>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 