



Propiedades psicométricas e invarianza factorial por escolaridad de la RESI-M en universitarios

Psychometric properties and measurement invariance of the RESI-M across educational levels in college students

Autores

Michelle Anahí Canales-Acosta ¹
 Perla Jannet Jurado-García ¹
 Susana Ivonne Aguirre Vásquez ¹
 José René Blanco Ornelas ¹
 Fernando Israel Ponce-Ramírez ²

¹ Universidad Autónoma de Chihuahua (México)

² Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua (México)

Autora de correspondencia:
 Perla Jannet Jurado García
 pjurado@uach.mx

Recibido: 23-03-26
 Aceptado: 26-05-26

Cómo citar en APA

Canales-Acosta, M. A., Jurado-García, P. J., Aguirre, S. I., Blanco, J. R., & Ponce-Ramírez, F. I. (2026). Propiedades psicométricas e invarianza factorial por escolaridad de la RESI-M en universitarios. *Retos*, 81, 380-391. <https://doi.org/10.47197/retos.v81.119092>

Resumen

Introducción: La resiliencia es la capacidad dinámica de una persona para afrontar y superar situaciones adversas, adaptarse a ellas y continuar su desarrollo mediante la interacción entre recursos personales y contextuales.

Objetivo: El objetivo del presente estudio fue validar y ampliar la evidencia psicométrica de la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M), así como evaluar la invarianza factorial en dos grupos diferenciados por el nivel de escolaridad, cuarto inicial (ECI) y cuarto final (ECF) para asegurar la equivalencia en la medición entre ambos.

Metodología: La muestra total conformada por 566 participantes de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México, 322 (56.9%) pertenecían a ECI y 244 (43.1%) a ECF.

Resultados: Los resultados del análisis factorial confirmatorio respaldaron la validez de la estructura penta factorial previamente propuesta, compuesta por fortaleza y confianza, competencia social, apoyo familiar, apoyo social y estructura. Asimismo, se confirmó la invarianza factorial entre los grupos en términos de configuración, cargas factoriales e interceptos, lo que indica equivalencia en la medición del constructo entre ECI y ECF. A partir de ello, el análisis de medias latentes no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de escolaridad en ninguno de los factores evaluados.

Discusión: En conjunto estos hallazgos respaldan la pertinencia de la RESI-M15 en contextos educativos y evidencian estabilidad en la medición de la resiliencia entre distintos niveles de escolaridad universitaria.

Conclusiones: Se sugiere que futuras investigaciones profundicen en su validez y en su uso para diseñar intervenciones orientadas a fortalecer la resiliencia y la salud mental en estudiantes universitarios.

Palabras clave

Análisis factorial confirmatorio; invarianza factorial; resiliencia; universitarios; validación psicométrica.

Abstract

Introduction: Resilience is a person's dynamic ability to cope with and overcome adverse situations, adapt to them, and continue to develop through the interaction of personal and contextual resources.

Objective: The objective of this study was to validate and expand the psychometric evidence for the Mexican Resilience Scale (RESI-M), as educational level- early fourth grade (ECI) and late fourth grade (ECF) – to ensure equivalence in measurement between the two.

Methodology: The total sample consisted of 566 participants from the Faculty of Physical Culture Sciences at the Autonomous University of Chihuahua, Mexico; 322 (56.9%) belonged to ECI and 244 (43.1%) to ECF.

Results: The results of the confirmatory factor analysis supported the validity of the previously proposed five-factor structure, comprised of strength and confidence, social competence, family support, social support, and structure. Similarly, factorial invariance was established at the configural, metric, and scalar levels, supporting measurement equivalence of the construct between ECI and ECF. Accordingly, latent mean analysis did not show statistically significant differences between schooling levels across any of the assessed factors.

Discussion: Overall, these findings support the relevance of the RESI-M15 in educational contexts and demonstrate stability in the measurement of resilience across different academic levels.

Conclusions: Future research is encouraged to further explore its validity and its use in designing interventions aimed at strengthening resilience and mental health in university students.

Keywords

Confirmatory factor analysis; factorial invariance; psychometric validation; resilience; university students.

Introducción

Durante los últimos años, la resiliencia se ha consolidado como un término de creciente relevancia para las áreas sociales y educativas. La resiliencia se trata de una noción que ha sido ampliamente utilizada en la práctica profesional y respaldada por múltiples investigaciones desarrolladas en el ámbito internacional (Ruiz-Román et al., 2020).

La resiliencia se entiende como la capacidad que tiene una persona para enfrentar los desafíos y dificultades de la vida y continuar avanzando a pesar de ellos (Rokach y Clayton, 2023), de manera más precisa se define como la habilidad del individuo para afrontar o superar situaciones estresantes, que están asociadas a experiencias adversas o contextos negativos (Hannush, 2021).

Desde esta perspectiva, la resiliencia se concibe como un proceso dinámico mediante el cual una persona, un sistema o una comunidad desarrollan la capacidad de afrontar situaciones adversas, adaptarse a ellas, generar procesos de cambio y lograr una recuperación efectiva ante dichas circunstancias (Quezadas et al., 2023).

Este constructo engloba un conjunto de capacidades que se desarrollan en interacción entre la persona y su entorno. Este proceso posibilita que el sujeto enfrente situaciones adversas, supere los propios límites de resistencia y construya estrategias de protección y defensa. Por ello la resiliencia no puede comprenderse como un rasgo aislado, sino como el resultado de una dinámica relacional entre condiciones personales y contextuales (Sanjuan-Meza et al., 2018).

Desde un enfoque psicopedagógico, la resiliencia se fortalece cuando se implementan prácticas orientadas a promover una actitud positiva frente a los retos, la construcción de proyectos de vida y el desarrollo de potencialidades académicas (García-Parra et al., 2021).

Desde esta misma línea teórica García-Vesga y Domínguez-de la Ossa (2013) refieren que el concepto de resiliencia abre un campo de problematización en torno al temperamento, los rasgos de personalidad, las condiciones del entorno y los recursos disponibles de los sujetos. En los contextos educativos, la resiliencia constituye una herramienta relevante para reconocer riesgos y amenazas presentes que afecten a la comunidad académica, al tiempo que facilita el reconocimiento de las fortalezas y recursos disponibles para enfrentarlos de forma adecuada (Quezadas et al., 2023).

En los entornos educativos contemporáneos, los estudiantes universitarios enfrentan múltiples demandas académicas y psicosociales que incrementan la complejidad de su adaptación al contexto universitario. Según Tuz et al. (2024) estas condiciones generan diversos estresores que pueden afectar el desempeño académico e incluso propiciar el abandono escolar. A este respecto, evaluar los niveles de resiliencia resulta fundamental para comprender la capacidad de afrontamiento del alumnado y orientar estrategias de acompañamiento y fortalecimiento resiliente acordes con sus necesidades (Monzón et al., 2023).

En este sentido, el desarrollo de la resiliencia en la educación universitaria junto con la comprensión de las dificultades que enfrentan los docentes para incorporar sus prácticas favorece la consolidación de procesos resilientes sostenidos en el tiempo, más allá de solo respuestas aisladas ante situaciones específicas o eventos puntuales (Tuz et al., 2024).

Particularmente, los estudiantes llegan a desarrollar competencias emocionales fundamentales, entre las cuales, la resiliencia destaca como un recurso clave para el fortalecimiento de su calidad de vida. Esta capacidad se encuentra asociada con diversas fortalezas del carácter, como la aceptación positiva del cambio y el sentido de competencia personal, lo que favorece que los alumnos enfrenten con mayor eficacia los desafíos del entorno mediante actitudes de tolerancia, comprensión de circunstancias y adaptación activa. En consecuencia, quienes logran sobresalir en su trayectoria educativa suelen manifestar habilidades cognitivas complejas, entre ellas el pensamiento formal y creativo, junto con una sólida capacidad resiliente, factores que en conjunto coinciden directamente con su bienestar integral (Santiago et al., 2020).

Por ello, Monzón et al. (2023) plantean que las instituciones de educación superior están llamadas a diseñar planes, estrategias y propósitos orientados al fortalecimiento de la capacidad resiliente en su estudiantado, con el objetivo de que puedan afrontar de manera eficaz y eficiente los desafíos académi-

cos que emergen en la sociedad. Esta necesidad se acentúa en un contexto caracterizado por transformaciones constantes, particularmente en ámbitos como la ciencia y tecnología, que demandan procesos de adaptación y actualización.

Por otro lado, se ha evidenciado que la resiliencia académica no se distribuye de manera homogénea entre los estudiantes adolescentes, ya que la escolaridad podría constituir un factor asociado a las diferencias en la construcción de la resiliencia (Alvarán-López et al., 2021; Morales y Díaz, 2011). En esta misma línea, Ububakar et al. (2021) en una muestra de estudiantes universitarios, reportaron que existen variaciones en función del grado o año de estudio, identificaron que los alumnos de primeros ciclos tendían a presentar niveles más altos de resiliencia en comparación con aquellos de grados avanzados. Dichos hallazgos podrían estar relacionados con diferencias en la adaptación al entorno universitario, el incremento progresivo de las exigencias académicas y el desgaste emocional acumulado.

No obstante, estos resultados contrastan con los reportados por Steel et al. (2024), quienes encontraron que los estudiantes de posgrado mostraron actitudes de resiliencia más positivas que los de pregrado. De manera complementaria, Debelu y Goshu (2025) identificaron el año de estudio como un predictor significativo de la resiliencia en estudiantes universitarios. En conjunto, estos antecedentes respaldan la necesidad de analizar posibles diferencias en resiliencia según el grado escolar.

La Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M) desarrollada por Palomar y Gómez (2010) fue diseñada bajo una estructura multidimensional integrada por cinco factores: fortaleza y confianza en sí mismo, competencia social, apoyo familiar, apoyo social y estructura personal. La evidencia posterior ha respaldado la estabilidad de esta estructura factorial, así como sus propiedades psicométricas en diferentes poblaciones mexicanas. En estudiantes universitarios se reportó una composición factorial consistente con el modelo original, acompañada de adecuados índices de consistencia interna (Blanco et al., 2018). Asimismo, en pacientes mexicanos con hemodiálisis crónica se corroboró una estructura factorial adecuada y niveles satisfactorios de confiabilidad (Lerma et al., 2019). Sin embargo, la evidencia acumulada respecto a su validación continúa siendo limitada; en consecuencia, resulta pertinente continuar evaluando la estabilidad y funcionamiento del instrumento en diferentes poblaciones y contextos educativos.

El desarrollo de la resiliencia se construye a partir de factores personales, familiares y sociales que varían a lo largo de la vida. En este sentido, resulta necesario realizar estudios que permitan identificar diferencias en función a variables como la edad, las experiencias de vida y el contexto social. Bajo esta perspectiva, el análisis de la resiliencia en relación con el grado académico adquiere relevancia, ya que permite comprender cómo se manifiesta en distintas etapas formativas (González et al., 2024; Morales y Díaz, 2011).

Asimismo, existen procedimientos como la invarianza de medición para evaluar la existencia de algún sesgo de medida (Pendergast et al., 2017). En investigaciones que comparan dos o más grupos como el sexo, edad, escolaridad o estado civil, mediante el uso de instrumentos de evaluación, el análisis de invarianza constituye una técnica metodológica fundamental. Este método permite verificar que la estructura del instrumento se mantenga equivalente entre los grupos analizados, garantizando así que las comparaciones realizadas sean válidas (Ventura-León et al., 2019).

García et al. (2022) señalan que la aplicación del análisis de invarianza representa un aporte significativo en el proceso de validación de escalas, dado que fortalece su estructura y posibilita su uso para examinar diferencias en la resiliencia académica. Cuando un instrumento psicométrico carece de estas propiedades, existe el riesgo de que las diferencias observadas entre los grupos respondan a fallas en la medición más que a las diferencias reales en el constructo analizado. En este sentido, garantizar una equivalencia se convierte en una prioridad deseable dentro de los cuestionarios que se someten a evaluación.

El propósito de este estudio fue validar y ampliar los resultados psicométricos reportados por Blanco et al. (2018) para la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M) de Palomar y Gómez (2010). Para ello, se buscó: examinar la consistencia entre la estructura factorial identificada en este estudio y la propuesta por Blanco et al. (2018), y evaluar la invarianza factorial de la escala en escolaridad cuarto inicial (ECI) y escolaridad cuarto final (ECF), a fin de garantizar la equivalencia en la medición entre ambos grupos. Se espera que la versión corta de la RESI-M reproduzca la estructura penta factorial propuesta previamente y presente invarianza factorial entre estudiantes de ECI y ECF.



Método

El diseño de esta investigación fue de tipo instrumental, ya que se buscó analizar las propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación.

Participantes

Para llevar a cabo la presente investigación, se conformó una muestra de 566 participantes mexicanos adscritos a la Facultad de Ciencias de la Cultura Física (FCCF) de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). La selección de los participantes se llevó a cabo a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia de las carreras de Educación física y Motricidad Humana. El grupo estuvo integrado por 298 mujeres (52.7%) y 268 hombres (47.3%), con edades que oscilaron entre los 18 y 26 años.

En base al nivel de escolaridad, la muestra fue segmentada en dos categorías: ECI que incluye los semestres del 1ro al 4to; y ECF para los semestres del 5to al 8vo. En el caso del ECI la muestra se integró por 322 estudiantes (56.9%) y del ECF 244 (43.1%).

La distribución de la muestra facilitó realizar el análisis comparativo entre los grupos de ECI y ECF, además de examinar la invarianza factorial del instrumento en cada uno de ellos, lo que aportó evidencia relevante sobre las diferencias en la percepción y medición de la resiliencia en este sector poblacional.

Procedimiento

El proceso inició con la invitación a estudiantes de Educación Física y Motricidad Humana de la FCCF de la UACH para integrar el estudio. Los interesados en participar voluntariamente firmaron un consentimiento informado en el que se detallaban los fines y el diseño metodológico del estudio, garantizando al mismo tiempo la confiabilidad de la información recopilada, en apego a los principios éticos de la Declaración de Helsinki, la normativa nacional vigente (Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud) y aprobado por la Secretaría de Investigación y Posgrado de la FCCF de la UACH con número de folio 26032025-005.

El instrumento fue aplicado de forma presencial en los laboratorios de cómputo de la unidad académica involucrada, utilizando equipos individuales para mantener un ambiente controlado. El cuestionario fue administrado mediante el módulo administrador de la versión 2.0 del editor de escalas desarrollado por Blanco et al. (2013). Previo al inicio de la sesión, se presentó una introducción en la que se enfatizó sobre la importancia del estudio, se describieron los procedimientos y las instrucciones generales para el uso del instrumento. Adicionalmente, las pantallas iniciales del cuestionario contenían indicaciones detalladas que facilitaron la comprensión del formato por parte de los participantes previo a su respuesta.

Cada sesión de aplicación tuvo una duración aproximada de 30 minutos. Al término del cuestionario, se expresó el agradecimiento a los participantes por su colaboración, y se procedió a la recolección automatizada de la información mediante el módulo generador de resultados del editor de escalas versión 2.0 (Blanco et al., 2013). Dicho sistema aseguró tanto una administración uniforme del instrumento como una recopilación ágil y exacta de los datos psicométricos requeridos para el análisis posterior.

El procedimiento descrito aseguró el cumplimiento de las consideraciones éticas, la consistencia en la aplicación del cuestionario y la calidad de la información recabada, elementos fundamentales para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

Instrumento

Escala de Resiliencia Mexicana

El instrumento seleccionado fue la versión breve de la Escala de Resiliencia Mexicana, originalmente propuesta por Palomar y Gómez (2010) y posteriormente adaptada en su forma reducida por Blanco et al. (2018). Dicha escala está compuesta por 16 ítems agrupados en cinco factores, con un sistema de respuesta tipo Likert en una escala de 0 al 10, en función de la frecuencia con la que llevan a cabo o expresan las conductas. La RESI-M evalúa cinco factores específicos de la resiliencia: F1) Fortaleza y confianza en sí mismo (4 ítems): examina el establecimiento de metas claras, la dedicación para alcanzarlas, el optimismo y la persistencia con que las personas hacen frente a situaciones difíciles. F2) Com-

petencia social (3 ítems): valora la habilidad del individuo para construir y sostener relaciones interpersonales de carácter saludable. F3) Apoyo familiar (4 ítems): explora la calidad del soporte emocional, la lealtad y las dinámicas compartidas en el entorno familiar. F4) Apoyo social (3 ítems): aborda los lazos de confianza y solidaridad que el individuo establece con su red de apoyo social; y F5) Estructura (2 ítems): indaga sobre la capacidad de organizar, planificar y establecer pautas de funcionamiento, incluso bajo las situaciones adversas.

La organización factorial de este instrumento permite explorar diferentes componentes de la resiliencia en grupos o poblaciones específicas, incluidos los universitarios, consolidándose como una herramienta fiable para la evaluación psicométrica en el ámbito educativo y en iniciativas orientadas al bienestar psicológico.

Análisis de datos

El análisis de los datos se organizó en dos fases fundamentales: La primera orientada a examinar las características psicométricas de la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M), y la segunda dirigida a evaluar la invarianza factorial entre los grupos de ECI y ECF. Mediante este abordaje fue posible establecer la estructura factorial más apropiada para el instrumento y constatar la equivalencia de su medición en ambos grupos, conformando así su pertinencia psicométrica en cada uno de ellos.

Análisis de las propiedades psicométricas del instrumento

Como punto de partida, se realizó una depuración y exploración de los datos. Se examinó la presencia de valores faltantes y atípicos univariados y multivariados. Asimismo, se analizó la distribución de cada uno de los ítems mediante índices de asimetría, curtosis y el coeficiente multivariado de Mardia, con el propósito de verificar el cumplimiento de los supuestos de normalidad.

A continuación, se procedió a la comparación de los dos modelos factoriales:

RESI-M1: Modelo de cinco factores fundamentado en la propuesta original de Blanco et al. (2018).

RESI-M15: Modelo alternativo con estructura pentafactorial del cual se eliminaron los ítems del modelo anterior que mostraron cargas factoriales menores a .70 o índices de modificación superiores a 10 (Byrne, 2016; Kline, 2023).

Tras determinar el modelo con índices de ajuste más favorables, se estimó la consistencia interna de cada dimensión empleando de manera conjunta el Coeficiente Alfa de Cronbach (Elosua y Zumbo, 2008; Nunnally y Bernstein, 1995) y el Coeficiente Omega (Revelle y Zinbarg, 2009; Sijtsma, 2009) los cuales, aportaron indicadores complementarios sobre la fiabilidad del instrumento. Asimismo, se examinó evidencia de validez discriminante y convergente. La validez convergente fue evaluada mediante las saturaciones factoriales del modelo, la Varianza Media Extraída (AVE) y la Confiabilidad Compuesta (CR) de cada dimensión del modelo, considerando valores de $AVE \geq .50$ y $CR \geq .70$ como indicadores adecuados. Mientras que la validez discriminante se analizó a través de las correlaciones interfactoriales del modelo, esperando asociaciones moderadas entre los factores.

Análisis de invarianza factorial

A partir del modelo óptimo (RESI-M15), se procedió a examinar la invarianza factorial entre los grupos ECI y ECF, con el fin de establecer la comparabilidad de sus estructuras factoriales. Este proceso abarcó el análisis de los niveles de invarianza configural, métrica y escalar, lo que permitió corroborar la equivalencia del instrumento en ambos grupos. Asimismo, se recalcularon las medidas de fiabilidad por grupo, verificando la solidez del modelo en distintos contextos académicos en función de la escolaridad.

Aspectos metodológicos adicionales

Para la realización de los análisis factoriales confirmatorios se utilizó el software AMOS 24, recurriendo al método de Máxima Verosimilitud (ML) y a técnicas de remuestreo bootstrap con el objeto de atender las posibles desviaciones de normalidad presentes en los datos (Byrne, 2016; Kline, 2023). La especificación del modelo contempló la estimación libre de las varianzas de error y la fijación de un coeficiente estructural en cada factor para definir la escala del constructo, siguiendo las directrices de Thompson (2004) respecto a la comparación de modelos alternativos para la mejora del ajuste.

Índices de ajuste del modelo



La evaluación del ajuste del modelo se realizó mediante un conjunto índices de distinta naturaleza: absolutos (χ^2 , GFI, RMSEA y SRMR), incrementales (AGFI, TLI y CFI) y de parsimonia (χ^2/gl y AIC). El uso combinado de estos indicadores permitió llevar a cabo una valoración integral del modelo, favoreciendo la elección de la estructura factorial con mayor robustez y economía explicativa (Byrne, 2016; Gelabert et al., 2011). Lo que garantiza la validez y adecuación del instrumento para medir la resiliencia en población universitaria.

Los parámetros por considerar en un ajuste aceptable de los índices GFI, AGFI, TLI y CFI deberían ser valores mayores de .90 y para un ajuste óptimo valores mayores de .95. Los errores RMSEA y SRMR deberían ser valores menores de 0.08. En el caso de la $\chi^2/\text{gl} < 3$ (Triguero y Triguero-Sánchez, 2024).

Resultados

Distribución y normalidad de las puntuaciones de los ítems

Los resultados de los análisis descriptivos aplicados a los 16 ítems de la versión corta de la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M) mostraron medias entre 7.92 y 8.95, acompañadas de desviaciones estándar superiores a 1.50 en una escala de 0 a 10. En cuanto a la forma de la distribución, los índices de asimetría se mantuvieron dentro del rango ± 2.00 y los de curtosis en su mayoría dentro de ± 4.00 , indicando un cumplimiento aceptable del supuesto de normalidad univariada. Sin embargo, el coeficiente multivariado de Mardia registró un valor superior a 70, lo que pone de manifiesto la falta de normalidad multivariada en el conjunto de datos (Rodríguez y Ruiz, 2008).

Análisis factorial confirmatorio muestra total

Con base en los datos de la muestra total, se llevó a cabo la comparación de dos modelos factoriales. El primer modelo (RESI-M1), fundamentado en la propuesta penta factorial original de Blanco et al. (2018), evidenció un ajuste aceptable (GFI = .926; RMSEA = .059; CFI = .964) y explicó aproximadamente el 77% de la varianza total (Tabla 1). Sin embargo, el ítem 4 mostró una carga factorial inferior al criterio establecido de .70 (Tabla 2).

Tabla 1. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia para los modelos generados

Modelo	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	χ^2	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	χ^2/gl	AIC
RESI-M1	198.08*	.926	.059	.0414	.893	.954	.964	2.107	282.082
RESI-M15	211.749*	.951	.054	.0306	.926	.966	.974	2.647	291.749

Nota: * $p < .001$; GFI = índice de bondad de ajuste; RMSEA = error cuadrático medio de aproximación; AGFI = índice de bondad ajustado; TLI = índice de Tucker-Lewis; CFI = índice de ajuste comparativo; χ^2/gl = razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad; AIC = criterio de información de Akaike

El segundo modelo (RESI-M15), del cual se excluyó el ítem 4, alcanzó índices de ajuste superiores (GFI = .951; RMSEA = .054; CFI = .974) y explicó el 78% de la varianza total (Tabla 1). Por su parte, las correlaciones en ambos modelos resultaron de magnitud moderada, lo que resalta la validez discriminante de la escala (Tabla 2).

Tabla 2. Soluciones estandarizadas del AFC para los modelos RESI-M1 y RESI-M15

Item	RESI-M1					RESI-M15				
	F1	F2	F3	F4	F5	F1	F2	F3	F4	F5
Pesos Factoriales										
1 La confianza que tengo en mí mismo me permite superar los momentos difíciles	.72					.74				
2 Sé cómo lograr mis objetivos	.73					.79				
3 Pase lo que pase encuentro una solución a mis problemas	.80					.81				
4 Cuando no estoy bien, sé que vendrán tiempos mejores	.64					-				
5 Es fácil para mí tener un buen tema de conversación		.76					.76			
6 Fácilmente me adapto a situaciones nuevas		.81					.79			
7 Sé cómo comenzar una conversación		.81					.77			
8 Tengo una buena relación con mi familia			.79					.83		
9 En nuestra familia somos leales entre nosotros			.90					.85		
10 En nuestra familia disfrutamos hacer actividades juntos			.74					.78		



11 Aun en momentos difíciles, nuestra familia tiene una actitud optimista hacia el futuro	.85						.86			
12 Tengo amigos que me apoyan		.84						.86		
13 Tengo amigos que me alientan		.83						.86		
14 Tengo amigos que valoran mis habilidades		.85						.87		
15 Planeo mis actividades aun en momentos difíciles			.73						.74	
16 Establezco metas aun en momentos difíciles			.91						.91	
Correlaciones Factoriales										
F1	-	.80	.59	.63	.65	-	.82	.57	.64	.66
F2		-	.43	.58	.61		-	.52	.60	.62
F3			-	.53	.33			-	.54	.36
F4				-	.47				-	.49
F5					-					-

Nota: F1 = Fortaleza y confianza, F2 = Competencia social, F3= Apoyo familiar, F4= Apoyo social, F5= Estructura.

Consistencia interna de las puntuaciones

Los factores correspondientes tanto al modelo RESI-M1 como al RESI-M15 presentaron una consistencia interna adecuada, cuyos coeficientes Omega y Alfa de Cronbach superaron el umbral de .80 en todas las dimensiones evaluadas (Tabla 3).

Tabla 3. Coeficiente omega y alfa para los factores obtenidos en los Modelos RESI-M1 y RESI-M15

Factor	RESI-M1		RESI-M15	
	Ω	α	Ω	α
Fortaleza y confianza	.838	.837	.820	.819
Competencia social	.827	.817	.827	.817
Apoyo familiar	.895	.893	.895	.893
Apoyo social	.899	.899	.899	.899
Estructura	.810	.803	.810	.803

Análisis factoriales confirmatorios ECI y ECF

El modelo final (RESI-M15, 15 ítems y cinco factores) fue sometido a evaluación de manera independiente en las muestras de ECI y ECF. En ambos grupos, los ítems presentaron índices de asimetría y curtosis univariada dentro de rangos aceptables, sin embargo, el índice multivariado de Mardia se mantuvo por encima de 70, evidenciando la falta de normalidad multivariada en los datos (Rodríguez y Ruiz, 2008).

Para la muestra de ECI, el RESI-M15 evidenció índices de ajuste aceptables (GFI = .935; RMSEA = .056; CFI = .971), mostrándose notablemente superior al modelo independiente y equiparable al modelo saturado (Tabla 4). En la misma línea, la muestra de ECF presentó un ajuste aceptable (GFI = .914; RMSEA = .067; CFI = .965), corroborando la solidez y consistencia de la estructura factorial en ambos grupos (Tabla 4).

Tabla 4. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia para los modelos generados en ambas muestras

Modelo	Índices absolutos			Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	χ^2	GFI	RMSEA	AGFI	TLI	CFI	χ^2/gf	AIC
Solución factorial para ECI								
RESI-M15	159.489*	.935	.056	.902	.962	.971	1.994	239.489
Saturado	.000	1.000	-	-	-	1.000	-	240.000
Independiente	2840.556	.281	.285	.179	.000	.000	27.053	2870.556
Solución factorial para ECF								
RESI-M15	167.159*	.914	.067	.871	.954	.965	2.089	247.159
Saturado	.000	1.000	-	-	-	1.000	-	240.000
Independiente	2571.540	.243	.311	.134	.000	.000	24.491	2601.540

Nota: * $p < .05$; GFI = índice de bondad de ajuste; RMSEA = error cuadrático medio de aproximación; AGFI = índice de bondad ajustado; TLI = índice de Tucker-Lewis; CFI = índice de ajuste comparativo; χ^2/gf = razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad; AIC = criterio de información de Akaike; ECI= escolaridad cuarto inicial; ECF= escolaridad cuarto final.

En ambas muestras, todos los ítems presentaron cargas factoriales superiores a .70 en sus factores respectivos (Tabla 5). Asimismo, las correlaciones interfactoriales fueron moderadas, sugiriendo una adecuada validez discriminante.



Tabla 5. Soluciones estandarizadas para el análisis factorial confirmatorio en ambas muestras

Ítem	ECI					ECF				
	F1	F2	F3	F4	F5	F1	F2	F3	F4	F5
Pesos Factoriales										
1 La confianza que tengo en mí mismo me permite superar los momentos difíciles	.72					.77				
2 Sé cómo lograr mis objetivos	.74					.86				
3 Pase lo que pase encuentro una solución a mis problemas	.80					.82				
5 Es fácil para mí tener un buen tema de conversación		.76					.75			
6 Fácilmente me adapto a situaciones nuevas		.81					.76			
7 Sé cómo comenzar una conversación		.81					.72			
8 Tengo una buena relación con mi familia			.79					.88		
9 En nuestra familia somos leales entre nosotros			.90					.80		
10 En nuestra familia disfrutamos hacer actividades juntos			.74					.83		
11 Aun en momentos difíciles, nuestra familia tiene una actitud optimista hacia el futuro			.85					.88		
12 Tengo amigos que me apoyan				.84					.89	
13 Tengo amigos que me alientan				.83					.89	
14 Tengo amigos que valoran mis habilidades				.85					.90	
15 Planeo mis actividades aun en momentos difíciles					.73					.76
16 Establezco metas aun en momentos difíciles					.91					.91
Correlaciones Factoriales										
F1	-	.81	.56	.63	.67	-	.84	.58	.65	.64
F2		-	.43	.59	.61		-	.63	.62	.63
F3			-	.53	.33			-	.53	.38
F4				-	.47				-	.50
F5					-					-

Nota: F1 = Fortaleza y confianza, F2 = Competencia social, F3= Apoyo familiar, F4= Apoyo social, F5= Estructura.
ECI = Escolaridad cuarto inicial ECF = Escolaridad cuarto final

Invarianza de la estructura factorial entre ECI y ECF

Con el fin de establecer si la estructura factorial del RESI-M15 resultaba equivalente entre ECI y ECF, se realizó un análisis de invarianza factorial. En primer lugar, se verificó la invarianza configural, sustentada en la equivalencia del modelo base sin restricciones en ambos grupos (GFI = .926; CFI = .968; RMSEA = .043; AIC = 486.674), a pesar de que el estadístico Chi-cuadrado no alcanzó valores óptimos (Tabla 6). Estos hallazgos permiten asumir que la estructura factorial subyacente es comparable en ambas poblaciones.

En una segunda etapa, se procedió a examinar la invarianza métrica, para lo cual se restringieron las cargas factoriales a ser iguales en ambos grupos. Los resultados (GFI = .920; CFI = .965; RMSEA = .044; AIC = 492.179) mostraron índices de ajuste adecuados con cambios mínimos en relación con el modelo sin restricciones, según el criterio establecido por Cheung y Rensvold (2002) respecto a una diferencia en CFI \leq .01. Lo que confirma la invarianza de las cargas factoriales entre ECI y ECF.

Finalmente, se analizó la invarianza factorial fuerte, que requiere la equivalencia de los interceptos de los ítems.

El modelo correspondiente presentó índices de ajuste óptimos (GFI = .918; CFI = .964; RMSEA = .042; AIC = 479.985), con diferencias menores respecto al modelo métrico. Dichos resultados respaldan la equivalencia de los interceptos en ambos grupos, reforzando la solidez y estabilidad del modelo RESI-M15 en los grupos ECI y ECF.

Tabla 6. Índices de bondad de ajuste de cada uno de los modelos puestos a prueba en la invarianza factorial

Modelo	Índice de Ajuste						
	χ^2	Gl	GFI	NFI	CFI	RMSEA	AIC
Modelo sin restricciones	326.674*	160	.926	.940	.968	.043	486.674
Invarianza métrica	352.179*	170	.920	.935	.965	.044	492.179
Invarianza factorial fuerte	369.985*	185	.918	.932	.964	.042	479.985

Nota: * p < .001; GFI = índice de bondad de ajuste; NFI = índice de ajuste normado; CFI = índice de ajuste comparativo; RMSEA = error cuadrático medio de aproximación; AIC = criterio de Información de Akaike

La fiabilidad de los factores en ambas muestras resultó adecuada (Tabla 7), manteniéndose el patrón observado en la muestra total. Asimismo, se evaluó la validez convergente mediante el promedio de



varianza extraída (AVE) y la confiabilidad compuesta (CR). Los resultados evidenciaron valores de AVE superiores a .50 y coeficientes CR mayores a .70 en todos los factores, tanto en ECI como en ECF, lo que respalda una adecuada validez convergente y fiabilidad compuesta del instrumento.

Tabla 7. Coeficiente omega, alfa, AVE y CR para los factores obtenidos

Factor	ECI				ECF			
	Ω	α	AVE	CR	Ω	α	AVE	CR
Fortaleza y confianza	.796	.792	.568	.797	.855	.855	.668	.857
Competencia social	.841	.835	.629	.836	.810	.789	.552	.787
Apoyo familiar	.883	.883	.660	.852	.910	.906	.719	.911
Apoyo social	.880	.880	.705	.877	.924	.923	.798	.922
Estructura	.810	.791	.680	.808	.820	.817	.702	.824

Contrastes de las medias de los factores entre ECI y ECF

Habiendo confirmado la invarianza factorial, se llevó a cabo la comparación de las medias de los factores, tomando como grupo de referencia la muestra ECI, cuya media fue fijada en cero.

Los resultados de dichas comparaciones indicaron la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en los factores Fortaleza y confianza, Competencia social, Apoyo familiar, Apoyo social y Estructura.

En conjunto, los resultados obtenidos respaldan la validez factorial y la equivalencia psicométrica del RESI-M15 tanto en el grupo ECI como en el ECF, lo que permite el uso comparativo de sus puntuaciones y pone de manifiesto la consistente configuración factorial del instrumento en los contextos evaluados.

Discusión

Los hallazgos del presente estudio aportan evidencia sólida en torno a la validez psicométrica de la versión corta de la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M) adaptada por Blanco et al. (2018) y confirman las expectativas teóricas planteadas respecto a la estabilidad de su estructura factorial y la equivalencia de medición del instrumento entre ECI y ECF, lo que habilita su uso comparativo en ambos grupos. Estos resultados amplían el conocimiento existente sobre la medición de la resiliencia y permiten dar cumplimiento al objetivo principal del estudio: determinar la estructura factorial más adecuada y evaluar la invarianza factorial del cuestionario en función de la escolaridad.

La exclusión del ítem 4, cuya carga factorial no alcanzó el umbral mínimo requerido, derivó en una mejora significativa del ajuste, consolidando la versión optimizada del modelo refinado (RESI-M15). Esta estructura pentafactorial, coherente con la propuesta original, fue respaldada por los análisis factoriales confirmatorios realizados en la muestra total. Los cinco factores (Fortaleza y confianza, Competencia social, Apoyo familiar, Apoyo social y Estructura) presentaron saturaciones factoriales satisfactorias y correlaciones interfactoriales positivas, aportando evidencia sobre la validez convergente y discriminante del instrumento.

Los resultados obtenidos por el nivel de escolaridad evidenciaron que la estructura del RESI-M15 resulta aplicable tanto en ECI y como en ECF, presentando índices de ajuste adecuados en los dos grupos. Asimismo, la consistencia interna de los factores, estimada a través de los coeficientes Alfa de Cronbach y Omega, se mantuvo en niveles satisfactorios, lo que refuerza la fiabilidad del instrumento. De manera complementaria, los valores satisfactorios de AVE y CR fortalecen la evidencia de validez convergente y consistencia interna de la RESI-M15, respaldando la adecuada representación de los constructos evaluados en ambos grupos de escolaridad.

El análisis de invarianza factorial corroboró la equivalencia configural, métrica y escalar del modelo, lo que permite afirmar que la RESI-M15 mide los factores de resiliencia de forma comparable en los grupos ECI y ECF. Este grado de equivalencia psicométrica resulta indispensable en investigaciones transculturales y por nivel de escolaridad, dado que garantiza la legitimidad de las comparaciones realizadas entre grupos (Abalo et al., 2006).

En contraste con la literatura previa, que ha documentado que la resiliencia puede variar en función del nivel educativo, particularmente entre adolescentes y universitarios (Alvarán-López et al., 2021; Morales y Díaz, 2011; Ububakar et al., 2021), los resultados del presente estudio no evidenciaron dichas diferencias entre niveles de escolaridad dentro de la población universitaria estudiada.

Esta discrepancia sugiere que la variabilidad de la resiliencia podría no depender únicamente del nivel educativo general, sino de factores específicos del proceso formativo. En este sentido, investigaciones recientes han mostrado que el avance académico también desempeña un papel relevante en la explicación de estas diferencias, como lo evidencian Steel et al. (2024), quienes reportaron mayores niveles de resiliencia en estudiantes de posgrado frente a pregrado, así como Debelu y Goshu (2025), quienes identificaron el año de estudio como predictor significativo.

En este contexto, la ausencia de diferencias entre ECI y ECF podrían explicarse por la relativa homogeneidad de la experiencia formativa dentro del mismo entorno universitario, lo que sugiere que los componentes de la resiliencia tienden a mantenerse estables durante la trayectoria académica analizada.

Los resultados evidencian la utilidad del instrumento para evaluar la resiliencia en contextos universitarios, permitiendo identificar perfiles específicos en sus dimensiones, lo que puede orientar estrategias de intervención centradas en factores de resiliencia.

Asimismo, la validación de la escala en población universitaria mexicana constituye un aporte relevante para futuras investigaciones orientadas a analizar la resiliencia en jóvenes adultos y su relación con el bienestar psicológico y el rendimiento académico.

La presente investigación identifica al menos dos limitaciones a considerar. En primer lugar, la muestra estuvo conformada exclusivamente por estudiantes, lo que acota la capacidad de extrapolar los resultados a otros segmentos de la población juvenil. Investigaciones venideras podrían enriquecer el alcance del estudio incorporando a jóvenes sin escolarización formal o procedentes de entornos culturales y sociales diferentes. En segundo lugar, el uso de un instrumento de autoinforme supone una limitación inherente, dado que las respuestas pueden verse influidas por la deseabilidad social. Futuras investigaciones podrían abordar esta situación complementando la evaluación con medidas indirectas o con reportes emitidos por personas cercanas al participante. Además, podrían ampliar la diversidad muestral, incorporar diseños longitudinales y evaluar la capacidad predictiva del instrumento respecto a variables académicas y psicológicas, así como replicar el estudio en distintos contextos culturales.

Conclusiones

Los resultados obtenidos posicionan a la versión corta de la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M15) como un instrumento válido y fiable para evaluar la resiliencia en estudiantes universitarios sin importar el semestre en el que se encuentren. La consistencia de su configuración factorial y la equivalencia de medición confirmada entre escolaridades avalan su utilidad en investigaciones de carácter psicológico y educativo, ofreciendo un fundamento sólido para el desarrollo de estrategias de intervención que impulsen la resiliencia y el bienestar en jóvenes adultos.

Referencias

- Abalo, J., Lévy, J., Rial, A., & Varela, J. (2006). Invarianza factorial con muestras múltiples. En J. Lévy (Ed.), *Modelización con Estructuras de Covarianzas en Ciencias Sociales* (pp. 259-278). Netbiblo.
- Alvarán-López, S., Bedoya-Mejía, S., & Grisales-Romero, H. d. J. (2021). Valoración de la resiliencia en escolarizados: línea base para programas de intervención, Antioquia, 2018. *Hacia la Promoción de la Salud*, 26(2), 83-101. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2021.26.2.7>
- Blanco, H., Ornelas, M., Tristán, J. L., Cocca, A., Mayorga-Vega, D., López-Walle, J., & Viciano, J. (2013). Editor for creating and applying compute rise surveys [Arbitrado]. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 106, 935-940. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.105>
- Blanco, J., Jurado, P., Aguirre, S., & Aguirre, J. (2018). Composición factorial de la Escala de Resiliencia Mexicana en universitarios mexicanos *Formación Universitaria*, 11(6), 99-106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000600099>



- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/s15328007SEM0902_5
- Debelu, E. A., & Goshu, A. T. (2025). Analyzing Academic Resilience: A Quantitative Study of University Students using Linear Regression Model. *Ethiopian Journal of Education and Sciences*, 20(2), 84-100. <https://journals.ju.edu.et/index.php/ejes/article/view/6334>
- Elosua, P., & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenadas. *Psicothema*, 20(4), 896-901.
- García-Parra, M., Negre, F., & Verger, S. (2021). Educational programs to build resilience in children, adolescent or youth with disease or disability: A systematic review. *Education Sciences*, 11(9), 464. <https://doi.org/10.3390/educsci11090464>
- García-Vesga, M., & Domínguez-de la Ossa, E. (2013). Desarrollo teórico de la resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: Una revisión analítica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 63-77. <https://doi.org/10.11600/1692715x.1113300812>
- García, D., Cobo, R., & Hernández, J. (2022). Validez, fiabilidad e invarianza factorial de las escalas de autoeficacia general y autoeficacia académica en estudiantes universitarios. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (46), 1093-1104. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94281>
- Gelabert, E., García-Esteve, L., Martín-Santos, R., Gutiérrez, F., Torres, A., & Subirà, S. (2011). Psychometric properties of the Spanish version of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale in women. *Psicothema*, 23(1), 133-139.
- González, M. T., Crespo, A., & Madrid, E. J. (2024). Actitudes resilientes y el nivel metacognitivo como resultado de la práctica docente en estudiantes universitarios. En *Transforming Education: Technological tools for effective learning* (pp. 335-344). Editorial de la Asociación Profesional CIATA.
- Hannush, M. (2021). Resilience: The capacity for resilience. En *Markers of Psychosocial Maturation* (pp. 251-257). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74315-4_16
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5ta ed.). Guilford Press.
- Monzón, L., Dávila, J., Rodríguez, E., & Pérez, A. (2023). La resiliencia en el contexto universitario, un estudio mixto exploratorio. *Pensamiento Americano*, 16(31), 1-15. <https://doi.org/10.21803/penamer.16.31.636>
- Morales, M., & Díaz, D. (2011). Estudio comparativo de la resiliencia en adolescentes: el papel del género, la escolaridad y procedencia. *Uaricha*, 8(17), 62-77.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1995). *Teoría psicométrica*. McGraw-Hill.
- Lerma, A., Ordóñez, G., Mendoza, L., Salazar-Robles, E., Rivero, J., Pérez-Granados, E., Pérez-Grovas, H., Ruiz-Palacios, P., Ibarra, A., & Lerma, C. (2019). Psychometric properties of the resilience scale in Mexican patients with chronic hemodialysis. *Salud mental*, 42(3), 121-129. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2019.016>
- Palomar, J., & Gómez, N. E. (2010). Desarrollo de una escala de medición de resiliencia con mexicanos (RESI-M). *Interdisciplinaria*, 27(1), 7-22.
- Pendergast, L., Von der Embse, N., Kilgus, S., & Eklund, K. (2017). Measurement equivalence: A non-technical primer on categorical multi-group confirmatory factor analysis in school psychology. *Journal of School Psychology*, 60, 65-82. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2016.11.002>
- Quezadas, A. L., Baeza, E., Ovando, J., Gómez, C. d. C., & Bracqbién, C. (2023). Educación para la resiliencia, un análisis desde la perspectiva de niñas, niños y docentes. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 53(1), 155-178. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.534>
- Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients alpha, beta, omega and the glb: comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74(1), 145-154. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9102-z>
- Rodríguez, M. N., & Ruiz, M. A. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: Incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica*, 29, 205-227.
- Rokach, A., & Clayton, S. (2023). Resilience: what it is, and how to develop it. En *Adverse Childhood Experiences and their Life-Long Impact* (pp. 379-418). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85853-3.00009-4>

- Ruiz-Román, C., Pérez-Cea, J., & Molina, L. (2020). Evolución y nuevas perspectivas del concepto de resiliencia: de lo individual a los contextos y a las relaciones socioeducativas. *Educatio Siglo XXI*, 38(2), 213-232. <https://doi.org/10.6018/educatio.432981>
- Sanjuan-Meza, X., Landeros-Olvera, E., & Cossio-Torres, P. (2018). Validez de una escala de resiliencia (RESI-M) en mujeres indígenas de México. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(10). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00179717>
- Santiago, M., Gallardo, H., & Vergel, M. (2020). Resiliencia en estudiantes exitosos en matemáticas. *Praxis & Saber*, 11(26), 1-14. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9973>
- Sijtsma, K. (2009). On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika*, 74(1), 107-120. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9101-0>
- Steel, A., Karunaratne, N., Exintaris, B., James, S., Al-Juhaishi, A., Don, A., Dai, D. W., & Lim, A. (2024). The impact of resilience on academic performance with a focus on mature learners. *BMC Medical Education*, 24(1), 1105. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06099-2>
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis. Understanding concepts and applications*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10694-000>
- Triguero, M. J., & Triguero-Sánchez, R. (2024). *Modelos ecuaciones estructuras con AMOS. Manual práctico para la investigación*. Independently published. https://www.researchgate.net/publication/382801669_Modelos_Ecuaciones_Estructuras_con_AMOS_Manual_practico_para_la_investigacion
- Tuz, M., García, L., Estrada, S., & Pérez, G. (2024). Características de resiliencia en estudiantes universitarios. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(2), 6213-6226. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11043
- Ububakar, U., Mond, N. A. S., Hashim, I. A., Adlin, N. F., Abdul, N. A. I., Mohamad, A. R., Zaidan, N. A. (2021). The relationship between academic resilience and academic performance among pharmacy students. *Pharmacy Education*, 21, 705-712. <https://doi.org/10.46542/pe.2021.211.705712>
- Ventura-León, J., Caycho-Rodríguez, T., & Domínguez-Lara, S. (2019). Invarianza factorial según sexo de la Basic Empathy Scale Abreviada en adolescentes peruanos. *Psykhé*, 28(2), 1-11. <https://doi.org/10.7764/psykhe.28.2.1418>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Michelle Anahí Canales Acosta	macanales@uach.mx	Autora
Perla Jannet Jurado García	pjurado@uach.mx	Autora
Susana Ivonne Aguirre Vásquez	siaguirre@uach.mx	Autora
José René Blanco Ornelas	jblanco@uach.mx	Autor
Fernando Israel Ponce Ramírez	fponce@upnech.edu.mx	Autor