

# Propiedades psicométricas de la adaptación de la escala de grit académico con población colombiana y mexicana\*

## Psychometric properties of the adaptation of the academic grit scale with colombian and mexican populations

Mauricio Gómez Pedraza \*\*

Bertha Lucía Avendaño Prieto ¶

Fernando Riveros Munevar §

Rubén Fernández -Alonso ||



Fecha de entrega: 13 de noviembre de 2024

Fecha de evaluación: 27 de diciembre 2024

Fecha de aprobación: 22 de febrero 2025

## Resumen

El grit académico, o tenacidad académica, asociada al establecimiento de metas desafiantes y a la perseverancia ante adversidades es un predictor clave del rendimiento y adaptación escolar. Este estudio tuvo como finalidad adaptar y evaluar las propiedades psicométricas de la

escala de grit académico como medida de tenacidad académica. Se realizó un diseño instrumental que contó con la participación de 1293 estudiantes, 832 colombianos (64.35%) y 461 mexicanos (35.65%) de 10 a 18 años ( $M = 12.92$ ;  $DE = 1.35$ ), 167 del total presentaron alta capacidad. El análisis factorial exploratorio (AFE) y el confirmatorio (AFC), las pruebas de invarianza factorial y los análisis de fiabilidad y validez concurrente con escalas de grit y perfeccionismo confirmaron una estructura unidimensional con los siguientes índices de ajuste ( $CFI = 0.999$ ;  $RMSEA = 0.022$ ) e invarianza configuracional, métrica, escalar y estricta entre país, sexo, coeficiente intelectual (CI) y grado académico. La escala mostró consistencia interna ( $\alpha = 0.821$ ;  $\omega = 0.821$ ) y correlaciones significativas con perseverancia en el esfuerzo ( $r = 0.374$ ) y esfuerzo perfeccionista ( $r = 0.346$ ). No se hallaron diferencias significativas en puntajes por país, sexo, CI o grado académico. Los hallazgos respaldan la validez transcultural y utilidad del instrumento para evaluar tenacidad académica en contextos

\* Artículo de investigación.

\*\* Universidad Católica de Colombia. Correo de correspondencia: [magomez50@ucatolica.edu.co](mailto:magomez50@ucatolica.edu.co).

¶ ORCID: [0009-0007-5233-7624](https://orcid.org/0009-0007-5233-7624).

§ Universidad de La Sabana, Colombia. Correo: [edgar.riveros@unisabana.edu.co](mailto:edgar.riveros@unisabana.edu.co). ¶ ORCID: [0000-0002-0414-674X](https://orcid.org/0000-0002-0414-674X).

¶ Universidad Católica de Colombia. Correo: [blavendano@ucatolica.edu.co](mailto:blavendano@ucatolica.edu.co). ¶ ORCID: [0000-0002-8136-5380](https://orcid.org/0000-0002-8136-5380).

|| Universidad de Oviedo, España. Correo: [fernandezruben@uniovi.es](mailto:fernandezruben@uniovi.es). ¶ ORCID: [0000-0003-1867-8074](https://orcid.org/0000-0003-1867-8074).

educativos hispanohablantes. La adaptación de esta escala contribuye a la medición de factores no cognitivos en poblaciones no WEIRD (Occidentales, Educados, Industrializados, Ricos y Desarrollados) y facilita la implementación de intervenciones educativas basadas en evidencia, aunque se recomienda ampliar la representatividad muestral en futuros estudios.

#### Palabras clave:

tenacidad académica, grit, validación, adaptación, propiedades psicométricas, altas capacidades

#### Abstract

Academic grit, encompassing the establishment of challenging goals and sustained perseverance in the face of adversity, emerges as a critical predictor of academic achievement and school adjustment. The purpose of this study was to adapt the Academic Grit Scale and assess its psychometric properties as a measure of academic tenacity. Employing an instrumental design, the research involved 1,293 students, 832 from Colombia (64.35%) and 461 from Mexico (35.65%), aged 10 to 18 years ( $M = 12.92$ ;  $SD = 1.35$ ), 167 students of the total sample showed high ability. Exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were conducted, along with tests of factorial invariance and analyses of reliability and concurrent validity using established grit and perfectionism scales. The results confirmed a unidimensional structure with excellent fit indices ( $CFI = 0.999$ ;  $RMSEA = 0.022$ ) and demonstrated configural, metric, scalar, and strict invariance across country, gender,

intelligence quotient (IQ) and grade level. The scale exhibited high reliability ( $\alpha = 0.821$ ;  $\omega = 0.821$ ) and significant correlations with perseverance of effort ( $r = 0.374$ ) and perfectionistic striving ( $r = 0.346$ ). No significant differences in scores were found based on country, gender, IQ, or grade. The adaptation of this scale contributes to the assessment of non-cognitive factors in non-WEIRD populations (Western, Educated, Industrialized, Rich, and Developed) and facilitates the implementation of evidence-based educational interventions. However, it is recommended to broaden sample representativeness in future studies.

#### Keywords:

tenacity, academic grit, validation, adaptation, psychometric properties, high ability

#### Propiedades psicométricas de la adaptación de la escala de grit académico con población colombiana y mexicana

El grit, o tenacidad, ha tomado importancia en la investigación educativa, al constituir un predictor del rendimiento académico y estar estrechamente vinculado con los procesos de adaptación del estudiante a su contexto escolar (Lam y Zhou, 2022; Ostovar et al., 2025). El grit se define como la capacidad para mantener el esfuerzo y el interés en tareas y proyectos desafiantes y prolongados, que implican metas de largo plazo (Duckworth et al., 2007). En ámbitos educativos, el grit académico se define como la combinación de perseverancia y pasión por

objetivos escolares a largo plazo (Postigo et al., 2021a), más precisamente, la tenacidad académica se define como la capacidad de los estudiantes para establecer objetivos desafiantes y de largo plazo, dejando de lado metas poco exigentes a corto plazo. En consecuencia, implica el desarrollo de una mentalidad y de aptitudes necesarias para tener resistencia ante los desafíos, las exigencias y las dificultades inherentes al proceso educativo, permitiéndoles perseverar en alcanzar sus metas y superar los problemas (Dweck et al., 2014).

El término se inscribe dentro de los factores no cognitivos (Duckworth y Yeager, 2015; Uribe-Moreno et al., 2022) y guarda una estrecha relación conceptual con otros como autocontrol, autodisciplina, perseverancia académica, persistencia académica, resiliencia académica y resistencia académica (Farrington et al., 2012; Kannangara et al., 2023; González et al., 2019; Lucas y Spencer, 2011). También existe evidencia empírica sobre la asociación del grit con otros constructos como autoeficacia (Farmer et al., 2024), conciencia (Collaco, 2018; Rimfeld et al., 2016) mentalidad de crecimiento (Lam y Zhou, 2025; Sigmundsson y Haga, 2024) y resiliencia (Cheng et al., 2023).

Para algunos autores, la tenacidad académica es un concepto amplio que abarca el grit, la resiliencia, el autocontrol, el uso del potencial, la mentalidad y el bienestar mental (Kannangara et al., 2020; Lam y Zhou, 2025). No obstante, para efectos del presente artículo se le entenderá como sinónimo del grit o bien como su factor más determinante, la tenacidad o perseverancia del esfuerzo (Datu, 2021; Dweck et al., 2014; Postigo et al., 2020).

La literatura científica ha encontrado asociaciones entre la tenacidad académica con buen rendimiento escolar y mayor probabilidad de éxito académico (Allison et al., 2023; Christopoulou et al., 2018; Fernández-Martín et al., 2020; Jachimowicz et al., 2018; Khoirunnisa et al., 2023; Lam y Zhou, 2019, 2022; Morell et al., 2021; Ostovar et al., 2025; Uribe-Moreno et al., 2024), mejor retención y ajuste escolar (Christopoulou et al., 2018; Credé et al., 2017; Han, 2021; Oriol et al., 2017) así como con bienestar psicológico y satisfacción con la vida (Datu et al., 2021; Disabato et al., 2019; Ostovar et al., 2025; Hou et al., 2021). Asimismo, los estudios han señalado que la tenacidad es un factor no cognitivo que puede desarrollarse a través del entrenamiento y el aprendizaje (Hwang y Nam, 2021; Lam y Zhou, 2022; Qiao, 2022; Sigmundsson et al., 2024; Tang et al., 2019). Lo anterior señala la importancia del estudio de la tenacidad académica, y la necesidad de su evaluación.

Aunque la escala más usada a nivel mundial para la medición del grit es la escala de grit, tanto en su versión original como en la abreviada (Duckworth et al., 2007; Duckworth y Quinn, 2009), diversos estudios han cuestionado aspectos como su bidimensionalidad (Arco-Tirado et al., 2018; Collaco, 2018; Credé et al., 2017; Datu et al., 2016; Postigo et al., 2020, 2024) y su validez y confiabilidad (Credé et al., 2017; Lin et al., 2024; Noronha et al., 2024). Estas críticas son especialmente relevantes en poblaciones de países no WEIRD (Occidentales, Educados, Industrializados, Ricos y Desarrollados) (Datu, 2021; Disabato et al., 2019; Muthukrishna et al., 2020), lo que sugiere la necesidad de instrumentos y

estudios específicos en el ámbito académico y con población escolar, que permitan dilucidar mejor la implicación de este factor (Christopoulou *et al.*, 2018). En esta línea, se han propuesto distintos instrumentos para su medición en contextos académicos (Annisa *et al.*, 2024; Clark y Malecki, 2019; Datu *et al.*, 2017; Kardaş *et al.*, 2022; Kuruveettissery *et al.*, 2021; Lin *et al.*, 2024; Maravillas, 2016; Porter, 2019).

En población escolar hispanohablante, la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias elaboró un conjunto de instrumentos para la evaluación y diagnóstico de su sistema educativo. Dentro de estos instrumentos se incluye la escala de grit académico para medir la tenacidad en estudiantes de primaria y secundaria. Cabe mencionar que esta escala se aplicó en conjunto con otros instrumentos destinados a evaluar competencias en comunicación lingüística (lengua castellana e inglés), matemáticas, ciencia y tecnología (Gobierno del Principado de Asturias, 2018; Postigo *et al.*, 2021b). La validez psicométrica de esta escala ha sido respaldada por dos estudios longitudinales realizados por Postigo *et al.* (2021b, 2021a), en los que se evaluó el desarrollo de la tenacidad académica en muestras similares de estudiantes de primaria ( $M = 9.9$ ;  $DE = 0.41$ ) y secundaria ( $M = 13.87$ ;  $DE = 0.82$ ).

En el primer estudio, con una muestra de 5371 estudiantes, la escala mostró una fiabilidad adecuada en ambos momentos de evaluación ( $\alpha = 0.80$  y  $\omega = 0.80$ ;  $\alpha = 0.77$  y  $\omega = 0.78$ ), con excelentes índices de ajuste ( $GFI = 0.999$  y  $RMSR = 0.022$ ;  $GFI = 0.998$  y  $RMSR = 0.029$ , respectivamente) y una estructura

unidimensional que explicaba el 55.5% y el 52.6% de la varianza. Además, se confirmó la invariancia de medida en función del sexo (Postigo *et al.*, 2021b).

En el segundo estudio, con 4853 participantes, se obtuvieron resultados similares en cuanto a fiabilidad ( $\alpha$  y  $\omega = 0.82$ ;  $\alpha$  y  $\omega = 0.77$ ), buenos índices de ajuste ( $GFI = 0.995$  y  $RMSR = 0.048$ ;  $GFI = 0.998$  y  $RMSR = 0.029$ ) y una estructura unidimensional (con una varianza explicada del 58% y 52%, respectivamente) (Postigo *et al.*, 2021a). Es necesario mencionar que no se encontraron estudios realizados ni en el contexto colombiano ni en el mexicano.

En conclusión, la tenacidad académica es un factor clave para el rendimiento y la adaptación de los estudiantes. Si bien existe la escala de grit académico diseñada para medir este constructo, no se cuenta con evidencia suficiente que pruebe su calidad métrica en poblaciones colombianas o mexicanas, ni con estudios que hayan realizado un proceso de adaptación cultural. Este hallazgo sustenta esta investigación que tiene como objetivo adaptar y revisar las evidencias de validez y fiabilidad de la escala de grit académico, para niños y adolescentes colombianos y mexicanos.

## Método

### Tipo de estudio

Esta investigación es un estudio inscrito en el paradigma cuantitativo, no experimental, y de tipo instrumental (Montero y León, 2007), pues su objetivo es llevar a cabo una adaptación al contexto cultural de la escala

de grit académico, y probar las evidencias de validez y fiabilidad de dicho instrumento.

## Participantes

La investigación contó con la participación de 1293 niños y adolescentes: 832 colombianos (64.35%) y 461 mexicanos (35.65%); con edades entre los 10 y los 18 años ( $M = 12.92$ ,  $DE = 1.35$ ; Colombia media = 13.16,  $DE = 1.43$ ; México  $M = 12.49$ ,  $DE = 1.09$ ); con distribuciones equivalentes por sexo (mujeres = 668, 51.66%; hombres = 625, 48.34%), y distribuidos entre los grados escolares sexto a noveno (sexto = 345; séptimo = 347; octavo = 344; noveno = 257). Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por oportunidad. Para los análisis factoriales, la base de participantes se dividió aleatoriamente en dos muestras paralelas y de tamaño equivalente ( $n AFE = 647$ ;  $n AFC = 646$ ) siguiendo el procedimiento holdout sample para la validación cruzada. La tabla 1 relaciona al detalle los participantes de cada país.

## Instrumentos

La escala de grit académico es un instrumento unidimensional desarrollado por la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias en el marco de la Evaluación de Diagnóstico de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria de 2017. Esta escala consta de cinco ítems, cada uno con cinco opciones de respuesta que van de 1 = *nunca* a 5 = *siempre*, lo que da un rango de puntuación total entre 5 y 25 (Gobierno del Principado de Asturias, 2018; Postigo et al., 2021b). Para obtener evidencias de validez concurrente, se utilizaron las escalas de Grit-S, la escala multidimensional

de perfeccionismo de Frost y la escala multidimensional de perfeccionismo de Oros.

La escala Grit-S (Duckworth y Quinn, 2009), adaptada al contexto colombiano (Collantes-Tique et al., 2021) y mexicano (Marentes-Castillo Zamapirra y Castillo, 2019) es un instrumento de ocho reactivos de escala Likert de cinco opciones, desde “no me describe en absoluto” hasta “me describe totalmente”. Esta escala evalúa dos dimensiones, cada una de cuatro ítems, denominadas *Consistencia en el interés* y *Perseverancia en el esfuerzo*.

La escala de perfeccionismo de Frost (PF) consta de 35 reactivos en escala Likert con cinco opciones, desde “completamente de acuerdo” hasta “completamente en desacuerdo”. La escala tiene seis factores: Expectativas parentales (EP), Críticas parentales (CP), Organización (O), Estándares personales (ESP), Preocupación por los errores (PRE) y Dudas sobre las acciones (DA), los cuales se agrupan en dos dimensiones: una adaptativa denominada esfuerzo perfeccionista (CP y EP) y una desadaptativa, la preocupación perfeccionista (ESP, PRE, O y DA) (Frost et al., 1990).

La Escala Multidimensional de Perfeccionismo Infantil (EMPI) (Oros et al., 2023) consta de 32 reactivos con una escala Likert de 3 opciones (1 = sí; 2 = a veces; 3 = no) y (1 = no lo pienso; 2 = a veces lo pienso; 3 = lo pienso mucho). La EMPI evalúa dos metadimensiones: perfeccionismo autoorientado, con factores de autodemanda y reacciones al fracaso, y perfeccionismo interpersonal, que incluye los factores de perfeccionismo orientado a otros y perfeccionismo socialmente prescrito.

	<b>Por edad</b>	<b>f</b>	<b>%</b>		<b>Por sexo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Colombia	10	3	0.361	Colombia	Mujeres	418	50.240
	11	106	12.740		Hombres	414	49.760
	12	193	23.197		Méjico	250	54.230
	13	188	22.596		Hombres	211	45.770
	14	186	22.356				
	15	116	13.942				
	16	33	3.966				
	17	6	0.721				
	18	1	0.120				
	19	2	0.434				
Méjico	10	96	20.824	Méjico			
	11	139	30.152				
	12	133	28.850				
	13	82	17.787				
	14	8	1.735				
	15	1	0.217				
	16	28	25.688				
	7	38	32.862				
	8	23	21.101				
	9	20	18.349				
	<b>Por coeficiente intelectual (CI) Colombia</b>	<b>f</b>	<b>%</b>		<b>Por CI Méjico</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
	6	28	25.688		6	3	5.172
	7	38	32.862		7	19	32.759
	8	23	21.101		8	20	34.483
	9	20	18.349		9	16	27.586

**Tabla 1.** Descriptivos de los participantes por cada país

Fuente: elaboración propia.

El Test de Inteligencia No Verbal Revisado, Factor g-R (Cattell et al., 2017), validado para población mexicana, conformado por 56 ítems de selección de respuesta con cinco opciones cada uno, que comprenden 4 subescalas: series, clasificación, matrices y condiciones, prueba que permite evaluar la inteligencia no verbal y la inteligencia fluida, arrojando un resultado de coeficiente intelectual (CI) y su percentil correspondiente. Se consideran de nivel alto, los puntajes de 119 en adelante, ubicados a partir del percentil 90, según los parámetros del test.

de la calidad de un instrumento, y las Directrices de la Comisión Internacional de Test para la adaptación de test (Hernández et al., 2020): inicialmente se solicitaron los permisos con los autores originales de la escala de grit académico, para llevar a cabo los procesos de ajuste y pruebas métricas, luego se desarrolló un proceso de validación con un grupo de 10 estudiantes colombianos y 10 mexicanos de nivel secundario, con el fin de evaluar la comprensión de las instrucciones e ítems de la escala.

Para verificar las evidencias de validez desde el contenido, tanto en términos de gramática y redacción ajustada al contexto de cada país, como en la pertinencia de cada reactivo para evaluar el constructo de *grit o tenacidad académica* (validez interna), el instrumento se sometió a validación de jueces expertos. Para ello se contó con dos psicólogas con estudios de postgrado,

## Procedimiento

El proceso se acogió a los lineamientos de la American Educational Research Association, American Psychological Association, y el National Council on Measurement in Education (2018) para probar los estándares

quienes habían publicado al menos un artículo científico con población escolar considerando factores no cognitivos, y habían vivido más de tres años en ciudades de Colombia y México. Adicionalmente, se presentó el instrumento a cuatro psicólogos, potenciales usuarios de la prueba (dos mexicanos y dos colombianas). Posteriormente, se gestionaron los permisos, en ambos países, con cada institución educativa. Allí se presentó el objetivo del estudio y el consentimiento informado a los padres de familia. Una vez firmado este, se procedió a consultar a los niños, niñas y adolescentes y solicitar su asentimiento para la participación. Una vez se llevaron a cabo las aplicaciones, se creó la base de datos y se analizaron los datos recolectados.

## Análisis de datos

Como evidencia de validez de la estructura interna se desarrolló un análisis factorial. Con la primera submuestra se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE), dado que no se había identificado una estructura factorial previa en los estudios consultados. Antes de su ejecución se verificaron los supuestos de adecuación muestral (prueba Kaiser-Meyer-Olkin), esfericidad de la matriz de datos (prueba de Bartlett) y colinealidad (correlaciones entre ítems menores a 0.90), a través de un método de extracción de factores por análisis paralelo, con método de mínimos cuadrados ponderados y rotación oblicua promax, dada la presunción de factores interrelacionados, y el carácter ordinal del patrón de respuestas (Lloret-Segura et al., 2014).

Con los resultados del AFE, se procedió con la segunda submuestra, a realizar un análisis factorial confirmatorio replicando la unidimensionalidad del instrumento, bajo los algoritmos del paquete Lavaan de R, con método de mínimos cuadrados ponderados diagonalizados (dado el carácter ordinal de las opciones de respuesta, Lloret-Segura et al., 2014), tipificando variables latentes y con análisis robustos para eliminar el efecto de la no normalidad multivariada, y esperando estos indicadores de bondad de ajuste: CFI, TLI, GFI, NFI, RFI e IFI  $> 0.95$ , y RMSEA y SRMR  $< 0.08$ . Posteriormente, se replica este análisis confirmatorio bajo pruebas de invarianza factorial por país, por sexo, por curso y por coeficiente intelectual (probando invarianza configuracional, luego invarianza métrica, luego invarianza escalar o fuerte, y finalmente invarianza estricta). Los valores esperados para aceptar cada fase de invarianza fueron  $\Delta CFI \leq 0.01$ ;  $\Delta RMSEA \leq 0.015$ ;  $\Delta SRMR \leq 0.030$  (Chen, 2007).

A continuación, se llevaron a cabo análisis de correlación con las dimensiones de las escalas de grit y las dos escalas de perfeccionismo, para obtener evidencias de validez convergente y de relación con otras variables. En torno a la fiabilidad, se obtuvieron alfas de Cronbach, omega de McDonald, Lambda 6 de Guttman y Greatest Lower Bound, a nivel general y simulando la eliminación de cada reactivo de la escala, así como correlaciones ítem-ítem e ítem-prueba. Finalmente, para obtener validez desde el criterio, se llevaron pruebas de diferencias de medias (*t* de student o *U* de Mann Whitney según los requisitos de normalidad y homogeneidad de varianzas) para identificar

si se presentan diferencias en los puntajes, por país y por sexo, en cada país. Luego, se establecieron normas de calificación por percentiles, en tres grupos: bajo, medio y alto. Todos los análisis se desarrollaron en el paquete estadístico Jasp, versión 0.19.

## Resultados

Tras el análisis factorial exploratorio, se verificaron los supuestos y se encontró adecuación del tamaño muestral ( $KMO = 0.851$ ), esfericidad de la matriz de correlaciones de las respuestas (Bartlett  $\chi^2 = 1225.393; p < 0.001$ )

y correlaciones menores a 0.90 entre los ítems ( $R_{menor} = 0.458$ ;  $R_{mayor} = 0.607$ ). Todo ello avala la ejecución del AFE. Los hallazgos muestran la agrupación de los cinco reactivos en un solo factor (carga factorial ítem 1 = 0.751; ítem 2 = 0.788; ítem 3 = 0.727; ítem 4 = 0.723; ítem 5 = 0.625) que explica el 52.6% de la varianza total.

En la tabla 2 se muestra el análisis factorial confirmatorio, y los análisis de invarianza factorial.

Como se observa en la tabla 2, los índices de bondad de ajuste reafirman o permiten confirmar la estructura unidimensional de la escala, y al probar la invarianza factorial al comparar por los dos países, por sexo o por niveles de inteligencia, dichos valores de bondad de ajuste se mantienen en lo esperado y los deltas de cambio permiten confirmar la invarianza de la estructura de prueba. La tabla 3 relaciona los resultados de las correlaciones.

Al dar cuenta de las correlaciones halladas en la tabla 3, se evidencia que hay

correlaciones significativas con el puntaje total de grit, así como con su dimensión de preocupación por los errores. Adicionalmente, en cuanto al perfeccionismo, se evidencian asociaciones significativas con las dimensiones de expectativas parentales, organización, críticas parentales y estándares personales. Los hallazgos de fiabilidad se presentan en la tabla 4.

Los datos mostrados en la tabla 4 refieren indicadores altos de fiabilidad (mayores a 0.80) para la escala completa, y al simular la eliminación de cada reactivo se evidencia que los coeficientes de fiabilidad disminuyen, esto junto a las correlaciones ítem-prueba mayores a 0.50 en cada reactivo y el que se trata de una prueba corta de solo 5 ítems, evidencian la consistencia interna y el aporte de cada reactivo a la evaluación del constructo. Las correlaciones entre reactivos se muestran en la tabla 5.

Los datos de la tabla 5 afirman también la consistencia interna de la escala, en tanto que todos los reactivos muestran correlaciones significativas ( $p < 0.001$ ), directas y superiores a 0.30. Para determinar las diferencias entre las variables de interés, con el fin de establecer las normas de calificación, los hallazgos de las pruebas de comparación de medias muestran que no hay diferencias significativas por países ( $U = 181430, p = 0.106$ ) ni por sexo ( $t = -0.009, p = 0.992$ ) ni por el nivel académico en que se encuentre ( $F = 0.688; p = 0.559$ ) ni por nivel de coeficiente intelectual ( $F = 0.963, p = 0.382$ ). Esto sustenta una única norma de calificación, para ambos países y sexos, que se muestra en la tabla 6. Dada la alta asimetría negativa y el

Invarianza por	Indicador de ajuste	Análisis factorial general	Invarianza configuracional	Invarianza métrica	Invarianza escalar	Invarianza estricta
País	Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.999	0.997	0.988	0.979	0.979
	Índice de Tucker-Lewis (TLI)	0.999	0.994	0.983	0.985	0.985
	Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0.998	0.991	0.980	---	---
	Índice de ajuste relativo de Bollen (RFI)	0.997	0.982	0.972	---	---
	Índice de ajuste incremental de Bollen (IFI)	0.999	0.997	0.988	0.979	0.979
	Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	0.033	0.042	0.069	0.064	0.064
	Raíz del error cuadrado medio estandarizado (RECMS, SRMR)	0.010	0.023	0.041	0.030	0.030
	Índice de bondad de ajuste (GFI)	0.999	0.999	0.997	0.994	0.994
Sexo	Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
	Índice de Tucker-Lewis (TLI)	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
	Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0.998	0.998	0.996	---	---
	Índice de ajuste relativo de Bollen (RFI)	0.997	0.997	0.994	---	---
	Índice de ajuste incremental de Bollen (IFI)	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
	Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000
	Raíz del error cuadrado medio estandarizado (RECMS, SRMR)	0.010	0.019	0.029	0.027	0.027
	Índice de bondad de ajuste (GFI)	0.999	0.999	0.998	0.997	0.997
CI	Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
	Índice de Tucker-Lewis (TLI)	0.999	0.999	0.998	0.999	0.999
	Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0.998	0.997	0.990	---	---
	Índice de ajuste relativo de Bollen (RFI)	0.997	0.993	0.986	---	---
	Índice de ajuste incremental de Bollen (IFI)	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
	Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	0.033	0.000	0.026	0.000	0.000
	Raíz del error cuadrado medio estandarizado (RECMS, SRMR)	0.010	0.025	0.037	0.032	0.032
	Índice de bondad de ajuste (GFI)	0.999	0.999	0.996	0.994	0.994
Grado académico	Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.999	0.999	0.996	0.992	0.992
	Índice de Tucker-Lewis (TLI)	0.999	0.999	0.994	0.996	0.996
	Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0.998	0.993	0.979	---	---
	Índice de ajuste relativo de Bollen (RFI)	0.997	0.987	0.973	---	---
	Índice de ajuste incremental de Bollen (IFI)	0.999	0.999	0.996	0.996	0.992
	Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	0.033	0.000	0.040	0.035	0.035
	Raíz del error cuadrado medio estandarizado (RECMS, SRMR)	0.010	0.022	0.038	0.035	0.035
	Índice de bondad de ajuste (GFI)	0.999	0.999	0.996	0.992	0.992

**Tabla 2.** Análisis factorial confirmatorio y de invarianza factorial  
Fuente: elaboración propia.

Variable	R de Pearson	Valor p
Grit-S	0.244***	< .001
CIN_Total	-0.028	0.313
PE_Total	0.374***	< .001
PF_Total	0.122	< .001
EP_Total	0.064*	0.021
O_Total	0.364***	< .001
CP_Total	-0.059*	0.034
ESP_Total	0.248***	< .001
PRE_Total	-0.035	0.205
DA_Total	-0.047	0.093
PP_Total	-0.025	0.361
ESFP_Total	0.346	< .001
PA_Total	0.019	0.497
PSP_Total	-0.078	0.005
POO_Total	-0.055	0.050

**Tabla 3.** Correlaciones de la escala de grit académico con las variables de interés

*Nota:*

Nota.  
 CIN=Consistencia en el interés  
 PE=Perseverancia en el esfuerzo  
 PF=Perfeccionismo de Frost  
 EP=Expectativas parentales  
 O=Organización  
 CP=Criticas parentales  
 ESP=Estándares personales  
 PRE=Preocupación por los errores  
 DA=Dudas sobre las acciones  
 PP=Preocupación perfeccionista  
 ESFP=Esfuerzo perfeccionista  
 PA=Perfeccionismo autoorientado  
 PSP=Perfeccionismo socialmente prescrito  
 POO=Perfeccionismo orientado a otros

Fuente: elaboración propia.

	McDonald $\omega$	Cronbach $\alpha$	Guttman $\lambda_6$	Greatest Lower Bound	
Escala total	0.821	0.821	0.795	0.838	
			si se elimina el ítem		Correlación ítem-prueba
GA1	0.784	0.783	0.741	0.794	0.623
GA2	0.767	0.767	0.719	0.783	0.681
GA3	0.782	0.781	0.741	0.806	0.630
GA4	0.780	0.779	0.737	0.783	0.635
GA5	0.818	0.817	0.774	0.836	0.518

**Tabla 4.** Indicadores de fiabilidad

Fuente: elaboración propia.

Variable		GA1	GA2	GA3	GA4	GA5
1. GA1	Rho	—				
	Valor p	—				
2. GA2	Rho	0.482	***	—		
	Valor p	< .001		—		
3. GA3	Rho	0.457	***	0.439	***	—
	Valor p	< .001		< .001		—
4. GA4	Rho	0.421	***	0.516	***	0.446
	Valor p	< .001		< .001		< .001
5. GA5	Rho	0.368	***	0.355	***	0.360
	Valor p	< .001		< .001		< .001

**Tabla 5.** Correlaciones entre reactivos de la escala de grit académico

Fuente: elaboración propia.

Estadístico	Valor
N	1293
Ausente	0
Media	19.941
Desviación típica	4.327
Mínimo	5
Máximo	25
Bajo grit académico	19 o menos
Grit académico promedio/adecuado	20 a 22
Muy alto grit académico	23 a 25

**Tabla 6.** Normas de calificación

*Nota:* Las normas de calificación se establecen por percentiles. Solamente hay una norma de calificación, dada la ausencia de diferencias significativas por sexo, país (Colombia o México), grado académico o CI. Se recomienda obtener la sumatoria de los reactivos de la escala (hay una única dimensión, por ello se suman todos los ítems en una categoría general, llamada grit académico), y compararla con las dimensiones mostradas en esta tabla, para ubicar al participante en el nivel correspondiente.

Fuente: elaboración propia.

rango definido por la media  $\pm$  desviación, la mayoría de los valores presentan puntajes altos y por ende alto grit académico. Por esta razón, el rango de respuesta de la categoría “grit académico promedio” inicia en puntajes elevados, aspecto que debe tenerse en cuenta.

## Discusión

La tenacidad académica se define como la capacidad de los estudiantes para reemplazar metas de baja exigencia y corto plazo por objetivos retadores y sostenidos en el tiempo (Dweck *et al.*, 2014). Aunque la tenacidad ha recibido cada vez más atención en investigaciones alrededor del

mundo, ha sido poco estudiada en el contexto colombiano y mexicano y prácticamente no existen escalas para su medición. Por esta razón el objetivo de este estudio fue adaptar la escala de grit académico, como medida de tenacidad académica, y analizar sus propiedades psicométricas en niños y adolescentes de Colombia y México.

En primer lugar, los resultados del análisis factorial confirmatorio (AFC) mostraron índices de ajuste excelentes ( $CFI = 0.999$ ,  $TLI = 0.999$ ,  $RMSEA = 0.022$ ,  $SRMR = 0.017$ ), lo que confirma la estructura unidimensional de la escala. Estos resultados son consistentes con los reportados en

estudios previos realizados en España con población adolescente (Postigo et al., 2021a, 2021b). Esto sugiere que la escala mantiene su validez transcultural en poblaciones hispanohablantes. Además, los análisis factoriales confirmatorios multigrupales confirmaron las invariancias configuracional, métrica, escalar y estricta de la escala con independencia del país, sexo, nivel académico y coeficiente intelectual (CI). Esto indica que la escala mide el constructo de manera equivalente en diferentes grupos, lo cual es particularmente relevante, ya que permite comparaciones válidas entre poblaciones colombianas y mexicanas, así como entre géneros y niveles educativos, siendo útil tanto para estudiantes regulares, como aquellos con signos de alta capacidad intelectual.

En cuanto a la fiabilidad, los coeficientes obtenidos ( $\alpha = 0.821$ ,  $\omega = 0.821$ ,  $\lambda_6 = 0.795$ ,  $GLB = 0.838$ ) fueron superiores al umbral recomendado de 0.70, lo que indica una consistencia interna robusta. Estos valores son comparables a los reportados en estudios previos (Postigo et al., 2021a, 2021b). Además, las correlaciones ítem-prueba ( $r > 0.50$ ) y entre ítems ( $r > 0.30$ ) respaldan la coherencia interna de la escala y el aporte de cada ítem a la medición del constructo.

En relación con la validez concurrente, se observaron correlaciones significativas entre la tenacidad académica y otras variables como grit ( $r = 0.244$ ,  $p < 0.001$ ) y el esfuerzo perfeccionista ( $r = 0.346$ ,  $p < 0.001$ ). Estos hallazgos son coherentes con la literatura que vincula la tenacidad académica con constructos como la perseverancia, la resiliencia y el autocontrol (Dweck et al., 2014; Farrington et al., 2012). Sin embargo,

la correlación moderada con grit sugiere que, aunque ambos constructos están relacionados, no son equivalentes, lo que respalda la necesidad de instrumentos específicos para medir la tenacidad académica en contextos educativos.

Un hallazgo llamativo fue la concentración de puntajes en el rango alto de la escala dentro de la población estudiada. Este resultado podría sugerir que la tenacidad en estudiantes colombianos y mexicanos es elevada, pero también plantea interrogantes sobre la sensibilidad del instrumento para detectar niveles bajos del constructo. Ante la ausencia de estudios latinoamericanos que usen esta escala, futuras investigaciones podrían explorar si este patrón se replica en otras poblaciones o si responde, en cambio, a un sesgo en la prueba.

A pesar de los hallazgos positivos obtenidos, es necesario reconocer que el estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, el muestreo empleado fue por conveniencia lo que restringe el alcance de la generalización. Además, en Colombia, la mayoría de los participantes provenían de colegios públicos ubicados en tres municipios del centro del país (Bogotá, Funza y Chía), mientras que en México la muestra se concentró en dos ciudades (Ciudad de México y Guadalajara), lo que limita la representatividad cultural y geográfica de cada país (Brenlla et al., 2023). Por lo tanto, futuros estudios podrían beneficiarse de un diseño muestral más representativo, empleando técnicas como el muestreo probabilístico, el muestreo estratificado o por conglomerados, e incorporando una mayor diversidad de contextos educativos. Por ejemplo,

incluyendo colegios rurales, privados y de distintos niveles socioeconómicos. Esto permitiría fortalecer la validez externa del instrumento, asegurando su aplicabilidad en diversas realidades culturales y educativas. Además, ampliaría la posibilidad de explorar variaciones en la expresión de la tenacidad académica en función del entorno.

Una limitación adicional se relaciona con la representación de estudiantes de alta capacidad. En Colombia, se observó una escasez de colegios que concentren a estos estudiantes, y en Guadalajara, el hecho de que la muestra provenga de un centro escolar especializado en alta capacidad (AACC) sugiere la necesidad de contar con un grupo de comparación de estudiantes regulares, como sí se hizo en la muestra de CDMX. Esta diferencia en la composición de las muestras debe ser considerada al interpretar los resultados, subrayando que la prueba adaptada debe entenderse como un instrumento de tamizaje y no como una herramienta diagnóstica.

En conclusión, los resultados de este estudio aportan evidencia sólida sobre la validez y fiabilidad de la escala de grit académico en muestras colombianas y mexicanas, al confirmar su estructura unidimensional y su aplicabilidad en diversos contextos educativos. Los hallazgos respaldan la utilidad de esta escala para medir la tenacidad académica en niños y adolescentes, amplían la disponibilidad de instrumentos de tamizaje y ofrecen información de base para profundizar en el estudio del rasgo de persistencia mediante otras estrategias. Al mismo tiempo, contribuye a la literatura existente sobre factores no cognitivos

asociados al rendimiento y adaptación escolar.

## References

- Allison, M., Jefferson, F., & Allison, D. (2023, julio 17). Beyond intelligence: A survey of grit and fear of failure as interrelated non-cognitive invariants in academic performance. [Conference Paper] *Twenty First Annual Hawaii International Conference on Education*. [https://www.researchgate.net/publication/372620487\\_Beyond\\_Intelligence\\_A\\_Survey\\_of\\_Grit\\_and\\_Fear\\_of\\_Failure\\_as\\_Interrelated\\_Non-Cognitive\\_Invariants\\_in\\_Academic\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/372620487_Beyond_Intelligence_A_Survey_of_Grit_and_Fear_of_Failure_as_Interrelated_Non-Cognitive_Invariants_in_Academic_Performance)
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas* (M. Lieve, Trad.). American Educational Research Association.
- Annisa, D., Sutrisno, H., & Laksono, E. (2024). Factors underlying student academic grit: Development and validation of the scale. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 10(3), 577–594. <https://doi.org/10.46328/ijres.3418>
- Arco-Tirado, J., Fernández-Martín, F., & Hoyle, R. (2018). Development and validation of a Spanish version of the Grit-S Scale. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 96. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00096>
- Brenlla, M., Seivane, M., Fernández Da Lama, R., & Germano, G. (2023). Pasos fundamentales para realizar adaptaciones de pruebas psicológicas. *Revista de Psicología*, 19(38), 121–148. <https://doi.org/10.46553/RPSI.19.38.2023.p121-148>
- Cattell, R. B., Cattell, A. K., & Weiss, R. H. (2017). *Factor G-R: Test de inteligencia no verbal – revisado*. TEA Ediciones.
- Chen, F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>

- Cheng, E., Kam, C., & Cui, T. (2023). Revisiting grit: How much does it overlap with resilience? *International Journal of Educational Research*, 119, Article 102187. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102187>
- Christopoulou, M., Lakioti, A., Pezirkiadinis, C., Karakasidou, E., & Stalikas, A. (2018). The role of grit in education: A systematic review. *Psychology*, 9(15), 2951–2971. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.915171>
- Clark, K., & Malecki, C. (2019). Academic Grit Scale: Psychometric properties and associations with achievement and life satisfaction. *Journal of School Psychology*, 72, 49–66. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.12.001>
- Collaco, C. (2018). *What do we really know about grit: A multivariate statistical investigation on the construct validity of grit* [Tesis doctoral, University of San Francisco]. USF Scholarship Repository. <https://repository.usfca.edu/diss/488>
- Collantes-Tique, N., Pineda-Parra, J., Ortíz-Otalora, C., Ramírez-Castañeda, S., Jiménez-Pachón, C., Quintero-Ovalle, C., Riveros-Munévar, F., & Uribe-Moreno, M. (2021). Validación de la estructura psicométrica de las escalas Grit-O y Grit-S en el contexto colombiano y su relación con el éxito académico. *Acta Colombiana de Psicología*, 24(2), 95–110. <https://doi.org/10.14718/ACP.2021.24.2.9>
- Credé, M., Tynan, M., & Harms, P. (2017). Much ado about grit: A meta-analytic synthesis of the grit literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(3), 492–511. <https://doi.org/10.1037/pspp0000102>
- Datu, J. (2021). Beyond passion and perseverance: Review and future research initiatives on the science of grit. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 545526. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.545526>
- Datu, J., McInerney, D., Źemojtel-Piotrowska, M., Hitokoto, H., & Datu, N. (2021). Is grittiness next to happiness? Examining the association of Triarchic Model of Grit dimensions with well-being outcomes. *Journal of Happiness Studies*, 22(2), 981–1009. <https://doi.org/10.1007/s10902-020-00260-6>
- Datu, J., Valdez, J., & King, R. (2016). Perseverance counts but consistency does not! Validating the Short Grit Scale in a collectivist setting. *Current Psychology*, 35, 121–130. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9374-2>
- Datu, J., Yuen, M., & Chen, G. (2017). Development and validation of the Triarchic Model of Grit Scale (TMGS): Evidence from Filipino undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 114, 198–205. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.04.012>
- Disabato, D., Goodman, F., & Kashdan, T. (2019). Is grit relevant to well-being and strengths? Evidence across the globe for separating perseverance of effort and consistency of interests. *Journal of Personality*, 87(2), 194–211. <https://doi.org/10.1111/jopy.12382>
- Duckworth, A., & Quinn, P. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166–174. <https://doi.org/10.1080/00223890802634290>
- Duckworth, A., & Yeager, D. (2015). Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educational Researcher*, 44(4), 237–251. <https://doi.org/10.3102/0013189X15584327>
- Duckworth, A., Peterson, C., Matthews, M., & Kelly, D. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Dweck, C., Walton, G., & Cohen, G. (2014). *Academic tenacity: Mindsets and skills that promote long-term learning*. KSA-Plus Communications. <https://ed.stanford.edu/sites/default/files/manual/dweck-walton-cohen-2014.pdf>
- Farmer, A., Wei, Y., Gale, A., & Peterson, N. (2024). IRT analysis of the Grit-S Scale: Evaluation with racially/ethnically diverse adolescents in the US. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 43(2), 199–215. <https://doi.org/10.1177/07342829241302860>
- Farrington, C., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Seneca, T., Johnson, D., & Beechum, N. (2012). *Teaching adolescents to*

- become learners: The role of noncognitive factors in shaping school performance. A critical literature review.* Consortium on Chicago School Research. <https://consortium.uchicago.edu/publications/teaching-adolescents-become-learners-role-noncognitive-factors-shaping-school>
- Fernández-Martín, F., Arco-Tirado, J., & Hervás-Torres, M. (2020). Grit as a predictor and outcome of educational, professional, and personal success: A systematic review. *Psicología Educativa*, 26(2), 163–173. <https://doi.org/10.5093/psed2020a11>
- Frost, R., Marten, P., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14(5), 449–468. <https://doi.org/10.1007/BF01172967>
- Gobierno del Principado de Asturias. (2018). *Evaluación de diagnóstico Asturias 2017*. Servicio de Ordenación Académica, Formación del Profesorado y Tecnologías Educativas. <https://www.educastur.es/-/evaluacion-dediagnostico-educacion-primaria-y-eso-2018-2019>
- González, O., Canning, J., Smyth, H., & MacKinnon, D. (2019). A psychometric evaluation of the Short Grit Scale: A closer look at its factor structure and scale functioning. *European Journal of Psychological Assessment*, 36(4), 646–657. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000535>
- Han, K. (2021). Students' well-being: The mediating roles of grit and school connectedness. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 787861. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.787861>
- Hernández, A., Hidalgo, M., Hambleton, R., & Gómez-Benito, J. (2020). Directrices de la Comisión Internacional de Test para la adaptación de test: un listado de verificación. *Psicothema*, 32(3), 390–398. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.306>
- Hou, X.-L., Becker, N., Hu, T.-Q., Koch, M., Xi, J.-Z., & Möttus, R. (2021). Do grittier people have greater subjective well-being? A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 48(12), 1701–1716. <https://doi.org/10.1177/01461672211053453>
- Hwang, M., & Nam, J. (2021). Enhancing grit: Possibility and intervention strategies. En L. E. van Zyl, C. Olckers, & L. van der Vaart (Eds.), *Multidisciplinary perspectives on grit: Contemporary theories, assessments, applications and critiques* (pp. 77–93). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57389-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57389-8_5)
- Jachimowicz, J., Wihler, A., Bailey, E., & Galinsky, A. (2018). Why grit requires perseverance and passion to positively predict performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9980–9985. <https://doi.org/10.1073/pnas.1803561115>
- Kannangara, C., Allen, R., Carson, J., Khan, S., Waugh, G., & Kandadi, K. (2020). Onwards and upwards: The development, piloting and validation of a new measure of academic tenacity – The Bolton Uni-Stride Scale (BUSS). *PLoS One*, 15(7), Article e0235157. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235157>
- Kannangara, C., Allen, R., & Carson, J. (2023). From grit and resilience to academic tenacity. En R. J. Tierney, F. Rizvi, K. Ericikan, I. Wilkinson, & J. Parr (Eds.), *International Encyclopaedia of Education* (pp. 190–197). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.14029-1>
- Kardaş, F., Eşkisu, M., Çam, Z., & Taytaş, M. (2022). Development and validation of the grit scale: Test of measurement invariance across university and high school students. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 9(3), 571–588. <https://doi.org/10.52380/ijpes.2022.9.3.626>
- Khoirunnisa, R., Eva, N., & Rahmawati, H. (2023). Grit in college students: Literature review. *Jurnal Psikologi Teori dan Terapan*, 14(2), 237–251. <https://doi.org/10.26740/jptt.v14n2.p237-251>
- Kuruveettissery, S., Gupta, S., & Rajan, S. (2021). Development and psychometric validation of the three-dimensional grit scale. *Current Psychology*, 42, 5280–5289. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01862-w>
- Lam, K., & Zhou, M. (2019). Examining the relationship between grit and academic achievement within K–12 and higher education: A systematic review. *Psychology in the Schools*, 56(10), 1654–1686. <https://doi.org/10.1002/pits.22302>

- Lam, K., & Zhou, M. (2022). Grit and academic achievement: A comparative cross-cultural meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 114*(3), 597–621. <https://doi.org/10.1037/edu0000699>
- Lam, K., & Zhou, M. (2025). A meta-analysis of the relationship between growth mindset and grit. *Acta Psychologica, 255*, Article 104872. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104872>
- Lin, R., Chen, Y., Shen, Y., Hu, T., Huang, Y., Yang, Y., Yu, X., & Ding, J. (2024). Academic Grit Scale for Chinese middle- and upper-grade primary school students: Testing its factor structure and measurement invariance. *BMC Psychology, 12*(1), Article 149. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01622-y>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Trar, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). Exploratory item factor analysis: A practical guide revised and updated. *Annals of Psychology, 30*(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lucas, B., & Spencer, E. (2018). *Developing tenacity: Teaching learners how to persevere in the face of difficulty*. Crown House Publishing.
- Maravillas, M. (2016). Academic Grit Scale. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3559726>
- Marentes-Castillo, M., Zamarripa, J., & Castillo, I. (2019). Validation of the Grit Scale and the Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) in the Mexican context. *Revista Latinoamericana de Psicología, 51*(1), 9–18. <https://doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n1.2>
- Montero, I., & León, O. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 7*(3), 847–862. [https://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07\\_es.pdf](https://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf)
- Morell, M., Yang, J. S., Gladstone, J. R., Turci-Faust, L., Ponnock, A., Lim, H., & Wigfield, A. (2021). Grit: The long and short of it. *Journal of Educational Psychology, 113*(5), 1038–1058. <https://doi.org/10.1037/edu0000594>
- Muthukrishna, M., Bell, A., Henrich, J., Curtin, C., Gredanovich, A., McInerney, J., & Thue, B. (2020). Beyond Western, Educated, Industrial, Rich, and Democratic (WEIRD) psychology: Measuring and mapping scales of cultural and psychological distance. *Psychological Science, 31*(6), 678–701. <https://doi.org/10.1177/0956797620916782>
- Noronha, A., Almeida, L., & Reppold, C. (2024). Internal structure and invariance analysis of the EAgrit-LP-R scale for Grit assessment. *International Journal of Testing, 24*(2), 130–144. <https://doi.org/10.1080/15305058.2024.2312105>
- Oriol, X., Miranda, R., Oyanedel, J., & Torres, J. (2017). The role of self-control and grit in domains of school success in students of primary and secondary school. *Frontiers in Psychology, 8*, Article 1716. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01716>
- Oros, L., Chemisquy, S., Serppe, M., & Helguera, G. (2023). Validación del modelo multidimensional de perfeccionismo en población infantil. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 21*(2), 1–25. <https://doi.org/10.11600/rlecsnj.21.2.5532>
- Ostovar, S., Hashim, I. H. M., Bagheri, R., Mengying, G., & Susilawati, I. R. (2025). Enhancing outcomes: A systematic review of grit's role in education, well-being and personality. *International Journal of Education & Well-Being, 3*(2), 237–253. <https://doi.org/10.62416/ijwb-69>
- Porter, M. (2019). *The development and validation of a vignette-based academic grit scale* [Tesis doctoral, University of Alabama]. University of Alabama Institutional Repository. <https://ir.ua.edu/items/de6d88bf-b3ec-4216-9821-63989e0c1fa9>
- Postigo, Á., Álvarez-Gutiérrez, F., Cuesta, M., & García-Cueto, E. (2024). General versus domain-specific grit in the work context. *Scandinavian Journal of Psychology, 65*, 803–815. <https://doi.org/10.1111/sjop.13025>
- Postigo, Á., Cuesta, M., Fernández-Alonso, R., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2021a). La tenacidad académica modula la evolución del rendimiento escolar: Un análisis de transiciones latentes. *Revista de Psicodidáctica, 26*(2), 87–95. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.02.002>

- Postigo, A., Cuesta, M., Fernández-Alonso, R., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2021b). Temporal stability of grit and school performance in adolescents: A longitudinal perspective. *Psicología Educativa*, 27(1), 77–84. <https://doi.org/10.5093/psed2021a4>
- Postigo, A., Cuesta, M., García-Cueto, E., Menéndez-Aller, Á., González-Nuevo, C., & Muñiz, J. (2020). Grit assessment: Is one dimension enough? *Journal of Personality Assessment*, 103(6), 786–796. <https://doi.org/10.1080/00223891.2020.1848853>
- Qiao, R. (2022). A theoretical analysis of approaches to enhance students' grit and academic engagement. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 889509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.889509>
- Rimfeld, K., Kovas, Y., Dale, P. S., & Plomin, R. (2016). True grit and genetics: Predicting academic achievement from personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(5), 780–789. <https://doi.org/10.1037/pspp0000089>
- Sigmundsson, H., & Haga, M. (2024). Passion and grit in individuals with high levels of growth mindset are different than in individuals who have low growth mindset. *Acta Psychologica*, 250, Article 104480. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104480>
- Sigmundsson, H., Hauge, H., Leversen, J. S., & Haga, M. (2024). I CAN intervention to increase grit and growth mindset: Exploring the intervention for 15-year-old Norwegian adolescents. *Frontiers in Education*, 9, Article 1438280. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1438280>
- Tang, X., Wang, M., Guo, J., & Salmela-Aro, K. (2019). Building grit: The longitudinal pathways between mindset, commitment, grit, and academic outcomes. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 850–863. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-00998-0>
- Uribe-Moreno, M., Medina-Arboleda, I., Mejía, B., Castiblanco, S., Carrillo, R., & Guzmán, A. (2022). Factores no cognitivos en el contexto educativo: Una revisión de estudios en Latinoamérica. En S. Ochoa (Comp.), *Estudios sobre motivación en contextos educativos* (pp. 19–48). <https://doi.org/10.2307/jj.1176778.4>
- Uribe-Moreno, M., Medina-Arboleda, I., Guzmán-Rincón, A., & Castiblanco-Moreno, S. (2024). Alternative grit models: Explorations into the psychometric properties of Grit-S and academic performance. *International Journal of Educational Psychology*, 13(2), 104–123. <https://doi.org/10.17583/ijep.12297>

### Cómo citar este artículo

Gómez Pedraza, M., Riveros Munevar, F., Avendaño Prieto, B. L., & Fernández -Alonso, R. (2025). Propiedades psicométricas de la adaptación de la escala de grit académico con población colombiana y mexicana. *Diversitas*, 21(1), 263–279.

<https://doi.org/10.15332/22563067.10925>