MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 5

Número 15 | 2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco
Email: rjposso@revistamentor.ec
Web: https://revistamentor.ec/

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: PhD. Javier Fernández-Rio

MENTOR
Revista de Investigación Educativa y Deportiva
ISSN 2806-5867

Septiembre 2026; *5*(15), 01-20

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Original

Psychometric properties and factorial invariance of the TEOSQ-EF in adolescents according to sport participation and sex

Propiedades psicométricas e invarianza factorial del TEOSQ-EF en adolescentes según práctica deportiva y sexo

Ramón Alfonso González-Rivas [1]
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4919-6556

Perla Jannet Jurado-García [1]
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0917-0028

Raúl Baños [2]
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7844-4902

Michelle Anahí Canales-Acosta [1]
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7890-8559

María del Carmen Zueck Enriquez [1]
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7061-330X

Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias de la Cultura Física, Chihuahua, México [1]

Universidad de Granada, Granada, España [2]

Autor de correspondencia
pjurado@uach.mx

Recibido: 02-06-2026
Aceptado: 14-09-2026
Disponible en línea: 15-09-2026

MENTOR
Revista de Investigación Educativa y Deportiva
ISSN 2806-5867

Septiembre 2026; *5*(15), 01-20

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Abstract

The assessment of achievement goals in Physical Education requires valid instruments that demonstrate measurement equivalence across groups defined by sports participation and sex. This study aimed to examine the psychometric properties of the TEOSQ-9EF and its factorial invariance across sports participation and sex among Mexican adolescents. An instrumental study was conducted using non-probability convenience sampling. Participants were 471 Mexican secondary school students, including 193 boys (41%) and 278 girls (59%), aged 12–16 years (M = 13.25, SD = 0.96). Of the total sample, 242 students (51.4%) did not participate in sports, whereas 229 (48.6%) were involved in sports. Data was collected using the TEOSQ-9EF. Confirmatory factor analyses, multigroup measurement invariance analyses, and latent mean analyses were conducted. The results yielded a refined model, the TEOSQ-8EF, which showed strong psychometric properties, including good model fit (CFI = .984, TLI = .975, RMSEA = .068), adequate factor loadings, and strong internal consistency. Furthermore, the TEOSQ-8EF demonstrated measurement invariance across students with and without sports participation and across boys and girls. In conclusion, the TEOSQ-8EF showed adequate psychometric properties for assessing achievement goals among Mexican secondary school students in Physical Education and demonstrated measurement equivalence across both grouping variables examined.

Keywords: Physical Education, achievement goals, construct validity, ego, task.

Resumen

La medición de las metas de logro en Educación Física requiere instrumentos válidos y equivalentes entre grupos según la práctica deportiva y el sexo. El objetivo fue analizar las propiedades psicométricas y la equivalencia factorial por práctica deportiva y sexo del TEOSQ-9EF en adolescentes mexicanos. Fue un estudio instrumental, con un muestreo no probabilístico por conveniencia, en el que participaron 471 estudiantes mexicanos de nivel secundaria, 193 (41%) hombres y 278 (59%) mujeres con un rango de edad que osciló entre los 12 y 16 años (M=13.25; DE=.96); 242 estudiantes (51.4%) no practican deporte y 229 (48.6%) deportistas. Para la recolección de datos, se utilizó el TEOSQ-9EF. Se llevaron a cabo análisis factoriales confirmatorios, invarianza multigrupo y análisis de medias latentes. Los resultados derivaron en un modelo refinado, el TEOSQ-8EF, que cuenta con robustas propiedades psicométricas, óptimos índices de ajuste (CFI=.984, TLI=.975, RMSEA=.068) adecuadas cargas factoriales y una sólida consistencia interna. Además, demostró ser un instrumento equivalente para estudiantes mexicanos deportistas y no deportistas, y para hombres y mujeres. Se concluyó que el TEOSQ-8EF cuenta con propiedades psicométricas adecuadas para medir las metas de logro en estudiantes mexicanos de Educación Física, así como equivalencia entre subgrupos analizados.

Palabras clave: Educación Física, metas de logro, validez de constructo, ego, tarea



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Introducción

La Educación Física (EF) es un recurso pedagógico que favorece el desarrollo integral de niños y adolescentes. Fomenta el gusto por la actividad física en el tiempo libre, promueve valores como el respeto, la tolerancia y la responsabilidad, y estimula el correcto funcionamiento de órganos y sistemas (Federación Internacional de Educación Física [FIEP], 2000). Para alcanzar estos objetivos es recomendable utilizar estrategias didácticas adecuadas. En este sentido, existen diferentes posturas, siendo el deporte un medio para la enseñanza (Fernández-Río et al., 2016). Sin embargo, el enfoque, los objetivos y los métodos del deporte puede diferir del propósito de la EF (Parlebas, 2008).

En este sentido, es común la presencia de escolares que asisten a clases de EF, pero que adicionalmente participan en deportes y competencias fuera del horario escolar (Argumedo et al., 2024). Por lo que, resalta la importancia de contemplar la variable de: ser deportista o no, cuando se trata de estudios con población de edad escolar, tal como lo han hecho recientemente algunos autores (Blanco et al., 2024; Jelić, 2018).

Por otro lado, la teoría de metas de logro postula que existen dos tipos de orientaciones que motivan la realización de una actividad. La orientación hacia la tarea parte de una motivación autorreferenciada, en la que el sujeto desea obtener la maestría en la realización de la actividad. Hace énfasis en el esfuerzo y la dedicación, los compañeros son considerados colaboradores en el proceso de aprendizaje. Por otro lado, la orientación hacia el ego tiene una motivación referenciada en estándares sociales para la ejecución de la actividad. De esta forma, el sujeto desea demostrar superioridad, buscando ser el mejor. Es por ello que los compañeros son percibidos como rivales a los que hay que vencer (Nicholls, 1984, 1989).

La teoría de metas de logro ha sido objeto de estudio en adolescentes, desde la perspectiva de las clases de EF (García-Romero et al., 2020; Gutiérrez et al., 2022; Jurado-García et al., 2025), pero también desde el deporte (Guedea et al., 2022; Lee et al., 2021; Lin y Dong, 2025; Lochbaum y Sisneros, 2024). Debido a que la disciplina deportiva, el nivel de competencia (Hanrahan y Cerin, 2009) y la frecuencia con la que se realiza la actividad física (Nicolosi et al., 2021) son factores que pueden influir en el tipo de orientación de logro, resulta de interés contar con un instrumento psicométrico sólido que permita comparar las metas de logro entre estudiantes deportistas y no deportistas, garantizando la equivalencia factorial.

En este sentido, el Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) desarrollado por Duda y Nicholls (1992) es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar la teoría de metas de logro en el ámbito deportivo. Debido al éxito de este instrumento y por la similitud conceptual y práctica entre la EF y el deporte, han surgido diversas adaptaciones para la EF, incluyendo el tipo de escala de respuesta, la redacción y el número de ítems. Además, algunas han demostrado la invarianza factorial según el sexo de los participantes (Franco et al., 2016; González-Rivas et al., 2025; Ruiz-Juan et al., 2011). Para este estudio, se utilizó el TEOSQ-9EF adaptado a

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

la EF por González-Rivas et al. (2025), aunque ha mostrado propiedades psicométricas adecuadas e invarianza por sexo en adolescentes mexicanos, todavía resulta necesario comprobar la estabilidad de su estructura en nuevas muestras y, particularmente, establecer si sus puntuaciones son equivalentes entre los estudiantes que practican deporte y quienes no lo hacen.

Como se ha leído en líneas anteriores, existe sólida evidencia de las propiedades psicométricas del TEOSQ y su aporte en la comprensión de la teoría de metas de logro. La literatura revisada muestra evidencia limitada sobre la invarianza factorial del TEOSQ adaptado a EF entre estudiantes que practican deporte y quienes no lo practican. Establecer esta equivalencia resulta necesario, debido a que determina si la estructura factorial del instrumento es invariable con ambos grupos. Esto adquiere relevancia, debido a la similitud teórica y práctica entre el deporte y la EF; y tomando como referencia que los adolescentes que practican deporte también cursan la asignatura de EF en los centros educativos. Por lo que surge el interés y la necesidad de identificar la invarianza del cuestionario entre estos dos grupos. La importancia de este estudio radica en aportar evidencia empírica que contribuya en la realización de investigaciones con un mayor rigor científico. El objetivo fue analizar las propiedades psicométricas y la equivalencia factorial por práctica deportiva y sexo del TEOSQ-9EF en adolescentes mexicanos.

Metodología

Se realizó un estudio instrumental, de enfoque cuantitativo y con recolección transversal, orientado a examinar las propiedades psicométricas, refinar la estructura factorial y evaluar la invarianza del TEOSQ-9EF en adolescentes mexicanos (Ato et al., 2013).

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que se seleccionaron los casos a los que se tuvo acceso (Otzen y Manterola, 2017). Los criterios de inclusión fueron ser estudiantes de secundaria, asistencia a las sesiones de EF, contar con el consentimiento informado de los padres y aceptar participar en la investigación. Como criterio de exclusión fue contemplado no responder completamente el cuestionario; sin embargo, no existieron estas pérdidas. Participaron 471 estudiantes mexicanos de nivel secundaria, de 8 instituciones educativas del estado de Chihuahua, 193 (41 %) hombres y 278 (59 %) mujeres con un rango de edad que osciló entre los 12 y 16 años (M=13.25; DE=.96); 242 estudiantes (51.4 %) no practicaban deporte, mientras que 229 (48.6 %) declararon que, si practicaban deporte, independientemente de las clases de EF, por lo que se describen como deportistas.

Para la presente investigación se utilizó la adaptación en EF, el TEOSQ-9EF (González-Rivas et al., 2025), se trata de un instrumento congruente con la teoría de metas de logro y que deriva de la versión original del TEOSQ (Nicholls, 1984, 1989). Esta adaptación está dividida en dos factores que distribuyen nueve ítems. El factor Ego consta de cuatro ítems y evidenció una consistencia interna adecuada con un Alfa de Cronbach (α)= .87 y un Omega de McDonald (Ω)=.87; mientras que el factor Tarea agrupa cinco ítems y demostró α = .87 y un Ω=.90. El análisis

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

factorial confirmatorio reveló índices de ajuste aceptables y óptimos (RMSEA= .046, SRMR= .019, CFI= .991, χ^2/gl = 3.071), las cargas factoriales oscilaron entre .73 y .83, mientras que la validez discriminante fue de .65. La frase introductoria del cuestionario es: "Me siento realmente satisfecho en la clase de EF..." y tiene una escala de respuesta de 11 opciones que van de 0 a 10, en donde 0 = es completamente en desacuerdo y 10 = completamente de acuerdo. Los valores intermedios tienen concordancia con la escala original, en donde 1-3 = en desacuerdo, 4-6 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 7-9 = de acuerdo. Por lo que, se asume que el TEOSQ-9EF (González-Rivas et al., 2025) es un instrumento confiable y válido para su aplicación con estudiantes mexicanos de nivel secundaria. Es necesario resaltar que antes de iniciar el cuestionario aparecía la pregunta: ¿prácticas algún deporte fuera del horario escolar? Con una respuesta dicotómica de si/no. De esta forma, no se indagó más respecto al tipo de deporte y su frecuencia de práctica.

Con el consentimiento previo de las autoridades educativas del estado de Chihuahua, México; se tuvo un acercamiento con los directores de los centros educativos para exponer los pormenores del estudio. Una vez que se contó con su aprobación, la recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de marzo y abril del 2025. Inicialmente, se envió a los padres de familia el consentimiento informado, este documento explicó el objetivo del estudio, los posibles beneficios, se detalló en qué consistiría la participación de su hijo, se recalcó que la participación sería anónima y que no representaría algún beneficio o sanción académica. El día de la aplicación, el grupo de investigadores acudió personalmente a las escuelas seleccionadas y se solicitó el consentimiento informado firmado por los padres.

Una vez identificados los participantes, con ayuda del teléfono celular los estudiantes escanearon un código QR que les permitió el acceso al cuestionario por medio de Google Formularios, por lo que fue aplicado de forma digital, respetando la redacción y orden del cuestionario. En la primera pantalla apareció el asentimiento informado, en la que se mencionó los mismos detalles que en la carta de consentimiento informado. La aplicación del cuestionario tuvo una duración aproximada de 20 minutos. Las respuestas fueron almacenadas en la plataforma de respuestas de Google Formularios, este procedimiento facilitó la recolección y gestión de los datos. Durante la aplicación, en todo momento los estudiantes estuvieron acompañados de un miembro del grupo de investigadores para aclarar dudas.

Finalmente, se agradeció a los estudiantes y autoridades educativas por permitir la realización de este estudio, recordando que el manejo de los datos sería confidencial y que tendría un uso únicamente académico y científico.

La presente investigación se desarrolló cumpliendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki y atendiendo los lineamientos establecidos en los artículos 13, 20 y 21 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de México (2014), de acuerdo al artículo 17 dicha investigación es clasificada como investigación sin riesgo. Además, fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua con número de registro CI-061-24.

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Para guiar el análisis de los datos se tomaron como referencia los siguientes parámetros estadísticos:

Para los análisis descriptivos, se consideró que valores >.30 en el Coeficiente de Correlación Ítem-Total corregido (CCIT-c) son adecuados (Nunnally y Bernstein, 1995). Se contempló que valores de ±2 en la asimetría y de ±7 en la curtosis indican normalidad univariada (Byrne, 2016), aunque una asimetría=3 y una curtosis=21 indican no normalidad severa (Curran et al., 1996). Asimismo, se consideró el índice de Mardia, en donde valores < 70 sugieren la presencia de normalidad multivariada (Rodríguez y Ruiz, 2008).

Para los análisis factoriales confirmatorios (AFC) fueron asignados los errores de la varianza como parámetros libres y en cada factor se fijó en 1 el valor de coeficiente para establecer la relación existente entre el factor latente y la variable observada. En este sentido, fueron examinados diversos índices de ajuste. Los valores ≥ .90 son considerados aceptables, pero ≥.95 son óptimos para GFI (índice de bondad de ajuste), el CFI (índice de ajuste comparativo) de acuerdo con Triguero y Triguero (2024); así como para el AGFI (índice de bondad ajustado) y el TLI (índice de Tucker-Lewis) (Escobedo et al., 2016). En cuanto al RMSEA (error cuadrático medio de aproximación) y SRMR (Raíz cuadrática media residual estandarizada), valores ≤.08 son parámetros aceptables (Triguero y Triguero, 2024). Para la χ^2/gl (razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad) estimaciones <4 son aceptables (Kline, 2023). En referencia al AIC (criterio de información de Akaike), es considerado un valor de referencia que facilita la comparación entre los modelos, favoreciendo aquel con menor valor (Byrne, 2016). Estos índices fueron estimados por medio del Método de Máxima Verosimilitud (ML), debido a que la literatura metodológica indica que es robusto ante moderadas desviaciones de normalidad (Byrne, 2016).

Asimismo, las cargas factoriales con valores ≥.60 son consideradas adecuadas, pero ≥.70 indican un aporte ideal del ítem para su factor latente. Esto adquiere mayor relevancia para estimar las saturaciones en un análisis factorial confirmatorio (Hair et al., 2019).

Par estimar la fiabilidad, fueron considerados valores >.70 para el α y el Ω de acuerdo con Revelle y Zinbarg (2009). Además, se analizó la Varianza Media Extraída (AVE) asumiendo como aceptables los parámetros ≥.50 (Fornell y Larcker, 1981).

Para la invarianza multigrupo se utilizó el estimador ML, además se examinó el NFI (índice de ajuste normado) tomando en cuenta que valores ≥.90 son adecuados (Byrne, 2016). Como criterios para determinar la equivalencia del cuestionario para deportistas y no deportistas, y por el sexo de los participantes, fue considerado que el ΔCFI <.010 (Cheung y Rensvold, 2002) y el ΔRMSEA <.015 (Chen, 2007) indican la invarianza del instrumento entre dos muestras.

Finalmente, se analizó la comparación de medias latentes para los diferentes subgrupos. Se calculó la d de Cohen para interpretar la magnitud de la significancia (Cohen, 1988; Little, 2024).

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

De acuerdo con Byrne (2016), es conveniente evaluar diferentes modelos estructurales, hasta llegar al que presente mayor parsimonia, considerando elementos estadísticos y teóricos. En este sentido, el refinamiento del cuestionario consideró los índices de modificación, los parámetros recomendados de cargas factoriales, consistencia interna y AVE. Además, los cambios realizados fueron contemplando la teoría de metas de logro (Nicholls, 1984, 1989), con el propósito de mantener la congruencia conceptual de la estructura factorial.

Estos análisis fueron realizados con el SPSS versión 21 y el AMOS versión 21.

Resultados

Para los análisis descriptivos y distribución de la normalidad de los datos para la muestra total se estimó el CCIT-c y el α del factor sin el ítem; así como la normalidad por medio de la asimetría y curtosis.

Respecto al factor ego, los valores de CCIT-c oscilaron entre .69 y .79, por lo que se asumió una buena homogeneidad de los datos. Por otro lado, no existió evidencia que indicará que la eliminación de algún ítem mejoraría la consistencia interna del factor. Los valores de asimetría estuvieron dentro del rango de -1.092 y -.848, mientras que los de curtosis entre -.328 y .587, por lo que se asumió la normalidad univariada. La media de respuestas osciló entre 7.13 y 7.45 con desviaciones estándar entre 2.69 y 2.95.

Respecto al factor tarea, los valores de CCIT-c fluctuaron entre .66 y .79, demostrando una adecuada homogeneidad. El análisis del α del factor sin el ítem, indicó que la eliminación del ítem 5, mantendría la consistencia interna del factor. Los parámetros de asimetría se ubicaron entre -2.07 y -1.89, y los de curtosis entre 2.15 y 4.81, indicando normalidad univariada en la mayoría de los ítems. La media de respuestas varió de 8.35 a 8.61 con desviaciones entre 2.05 y 2.18.

A pesar de la desviación observada en el coeficiente multivariado de Mardia, se decidió emplear el ML, dado que las distribuciones univariadas presentaron valores aceptables de asimetría y curtosis en la mayoría de los ítems, excepto de una moderada desviación de asimetría; además, el tamaño muestral (N=471) favorece la robustez del estimador (Byrne, 2016).

Para los análisis factoriales confirmatorios con la muestra total. Se evaluaron dos modelos, el primero, el modelo hipotetizado representa la estructura factorial del TEOSQ-9EF, los resultados del AFC demostraron valores marginales, destacando el RMSEA=.118 y el χ^2/gl=7.548. Por otro lado, los índices incrementales fueron adecuados TLI=.914 y CFI=.938. Con estas evidencias, se asumió un inadecuado ajuste global del modelo, aunque en lo particular las cargas factoriales demostraron ser adecuadas.

El TEOSQ-8EF se obtuvo mediante un proceso de refinamiento del modelo inicial en esta misma muestra; por tanto, aunque presentó mejores índices de ajuste, su estructura deberá ser

CC BY NC ND

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

confirmada posteriormente en una muestra independiente. Se evaluaron modelos alternativos, hasta llegar al TEOSQ-8EF, con parámetros que sostienen un adecuado ajuste global. Este modelo, incluyó una covarianza entre los ítems 1 y 3, así como la exclusión del ítem 5. Se realizaron estos cambios porque no afectaron sustancialmente las cargas factoriales de los demás ítems, ni la validez discriminante y se obtuvo un modelo más robusto. Se incluyó la covarianza por la similitud en la idea planteada entre los ítems (1 y 3). Por otra parte, la exclusión del ítem 5 está sustentada en la redacción, que denota la diversión como condicionante para el aprendizaje, lo que no es del todo congruente con la teoría de metas de logro en su dimensión de la tarea, que hace énfasis al esfuerzo y la dedicación para desarrollar habilidades (Nicholls, 1984) (Tabla 1).

Tabla 1

Análisis factoriales confirmatorios del TEOSQ-9EF y TEOSQ-8EF

	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
Modelo	χ^2	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	χ^2/gl	AIC
TEOSQ-9EF	196.225*	.912	.118	.042	.847	.914	.938	7.548	234.255
TEOSQ-8EF	57.107*	.970	.068	.028	.941	.975	.984	3.173	93.107

Nota: * p < .05; GFI = índice de bondad de ajuste; RMSEA = error cuadrático medio de aproximación; SRMR=raíz cuadrática media residual; 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.

La tabla 2 muestra que ambos modelos presentaron cargas factoriales robustas en la mayoría de los ítems. Asimismo, la correlación entre los factores se mantuvo moderada, evidenciando una adecuada validez discriminante.

Tabla 2

Soluciones factoriales estandarizadas del TEOSQ-9EF y el TEOSQ-8EF

	TEOSQ-9EF		TEOSQ-8EF	
Ítem	F1	F2	F1	F2
Pesos factoriales				
1. Cuando soy el único que puede realizar la actividad.	.72		.65	
3. Cuando puedo hacer la actividad mejor que mis compañeros.	.79		.73	
9. Cuando soy el que mejor se desempeña en la actividad.	.90		.94	
11. Cuando soy el mejor.	.82		.82	
5. Cuando aprendo algo que es divertido		.69		-
7. Cuando aprendo una nueva habilidad esforzándome mucho.		.83		.82
8. Cuando me esfuerzo mucho.		.85		.87
10. Cuando algo que aprendo me motiva a practicar más.		.80		.79
12. Cuando aprendo una habilidad y se siente bien.		.81		.80

CC BY NC ND

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Correlaciones entre factores					
	F1		.70		.70
	F2	.70		.70	

En relación a la consistencia interna y fiabilidad, en los dos modelos la consistencia interna fue la misma (α=.88; Ω=.89). No obstante, el AVE sí indicó diferencias, aunque con índices que respaldaron la convergencia de los factores; TEOSQ-9EF AVE=.65 factor ego y AVE=.63 para la tarea, TEOSQ-8EF AVE=.62 para el ego y AVE=.67 para la tarea.

En cuanto a los análisis de las submuestras de deportistas y no deportistas con el modelo TEOSQ-8EF. El modelo TEOSQ-8EF fue replicado en las dos submuestras: deportistas y no deportistas, por lo que se siguió el procedimiento de análisis descriptivos anterior. En este sentido, con los deportistas el CCIT-c presentó valores que oscilaron entre .62 y .78 para el factor ego; no existió evidencia que sugiriera que la exclusión de algún ítem aumentaría la consistencia interna del factor. Los valores de asimetría se mantuvieron en rangos aceptables (-1.27 y -1.65), al igual que los de curtosis (.87 y 2.84). La media de las respuestas se encontró entre 7.83 y 8.20, con desviaciones estándar entre 2.21 y 2.67.

Respecto al factor tarea el CCIT-c presentó valores entre .62 y .77, demostrando que la eliminación de algún ítem no incrementaría la consistencia interna. Los parámetros de asimetría estuvieron entre -2.61 y 1.86 y los de curtosis entre 3.34 y 7.47, por lo que no fue posible asumir la normalidad univariada en todos los ítems. Debido a que las desviaciones de normalidad superaron marginalmente los parámetros establecidos, no fueron consideradas severas (Curran et al., 1996). En consecuencia, se utilizó el ML debido a que es robusto ante moderadas desviaciones de normalidad (Byrne, 2016). La media de respuestas varió de 8.75 a 9.07 con desviaciones estándar entre 1.76 y 1.84.

El índice multivariado de Mardia tuvo un valor inferior a 70, por lo que se asumió la normalidad (Rodríguez y Ruiz, 2008).

Respecto a la muestra de no deportistas, en el factor ego el CCIT-c demostró valores dentro del rango de .71 y .80, y la exclusión de ningún ítem beneficiaria la consistencia interna. En cuanto a la normalidad univariada, los valores de la asimetría se mantuvieron entre -.52 y -.72, mientras que los de la curtosis entre -.17 y -.83, por lo que se asumió la normalidad univariada de los datos. Los análisis descriptivos revelaron una media de respuestas entre 6.45 y 8.81 con desviaciones que variaron de 2.72 a 3.10.

En cuanto al factor tarea, el CCIT-c presentaron valores entre .73 y .81, la consistencia interna del factor no sería beneficiada con la exclusión de algún ítem. El rango de los valores de la asimetría varió entre -1.28 y -1.49, los de la curtosis entre 1.19 y 2.20. Los valores de la media de respuestas oscilaron entre 7.97 y 8.17, las desviaciones estándar variaron de 2.20 a 2.40.

CC BY NC ND

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

De igual forma, demostrando normalidad univarida. En esta segunda muestra, el índice de Mardia=33, por lo que se asumió la normalidad multivariante.

Para los análisis factoriales confirmatorios en las submuestras según la práctica deportiva. En la submuestra de deportistas el modelo TEOSQ-8EF presentó un ajuste global aceptable en la mayoría de los índices (CFI=.964, TLI=.944, SRMR=.047 y un χ^2/gl=2.911). No obstante, los valores del RMSEA y el AGFI evidenciaron parámetros marginales.

En la submuestra de no deportistas, el modelo TEOSQ-8EF evidenció índices de ajuste óptimos, que permiten asumir que el modelo ajusta adecuadamente en lo general. Con óptimos índices de CFI=.986, TLI=.978, SRMR=.030, y un χ^2/gl=2.033. Pero, a diferencia de la muestra de deportistas, el RMSEA=.065 y el AGFI=.926 demostraron valores aceptables (tabla 3).

Tabla 3

Análisis factoriales confirmatorios del modelo TEOSQ-8EF para deportistas y no deportistas

	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
Modelo	χ^2	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	χ^2/gl	AIC
Submuestra de deportistas n = 229									
TEOSQ-8EF	52.396*	.948	.092	.047	.896	.944	.964	2.911	88.396
Saturado		1.000					1.000		72.000
Independiente	976.297*	.385	.385		.209	.000	.000	34.868	992.995
Submuestra de no deportistas n = 242									
TEOSQ-8EF	36.600*	.963	.065	.030	.926	.978	.986	2.033	72.600
Saturado		1.000					.1.000		72.00
Independiente	1368.358*	.297	.446		.096	.000	.000	48.870	1384.358

Nota: * p < .05; GFI = índice de bondad de ajuste; RMSEA = error cuadrático medio de aproximación; SRMR=raíz cuadrática media residual; 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.

La submuestra de deportistas presentó cargas factoriales, en su mayoría ideales para un AFC, con solamente un ítem por debajo de .70. La correlación entre factores evidenció una adecuada validez discriminante. Por otro lado, en la submuestra de no deportistas, las cargas factoriales fueron más robustas, solamente el ítem 1 tuvo un valor ligeramente marginal a los parámetros recomendados. La correlación entre factores fue moderadamente alta, aunque permanecieron dentro de parámetros aceptables para asumir validez discriminante (Tabla 4).

Tabla 4

CC BY NC ND

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Soluciones factoriales estandarizadas del modelo TEOSQ-8EF para deportistas y no deportistas

Ítem	Deportistas F1	Deportistas F2	No deportistas F1	No deportistas F2
Pesos factoriales				
1. Cuando soy el único que puede realizar la actividad.	.55		.69	
3. Cuando puedo hacer la actividad mejor que mis compañeros.	.72		.71	
9. Cuando soy el que mejor se desempeña en la actividad.	.90		.95	
11. Cuando soy el mejor.	.81		.81	
7. Cuando aprendo una nueva habilidad esforzándome mucho.		.71		.88
8. Cuando me esfuerzo mucho.		.85		.88
10. Cuando algo que aprendo me motiva a practicar más.		.78		.78
12. Cuando aprendo una habilidad y se siente bien.		.73		.84
Correlaciones entre factores				
F1		.58		.73
F2	.58		.73	

Para el análisis de invarianza factorial según la práctica deportiva y el sexo. Con el propósito de determinar si el modelo TEOSQ-8EF es equivalente entre las muestras de deportistas y no deportistas, se procedió a realizar la invarianza factorial. Se probó un modelo sin restricciones obteniendo valores que permitieron asumir que el modelo es equivalente entre los dos grupos (GFI=.956, NFI=.962, CFI=.977, RMSEA=.056).

Después, se probó la invarianza métrica, restringiendo que las cargas factoriales sean iguales en ambos grupos. En este sentido, el modelo demostró que los cambios fueron mínimos en comparación con el modelo sin restricciones (GFI=.952, NFI=.959, CFI=.976, RMSEA=.053). Esto indica que los factores son representados de forma similar en deportistas y no deportistas. Finalmente, se probó el modelo de invarianza factorial fuerte, que implica la equivalencia de los interceptos. El modelo mantuvo índices de ajuste aceptables (GFI=.943, NFI=.950, CFI=.968, RMSEA=.059).

La invarianza se evaluó comparando sucesivamente el modelo métrico con el configural y el modelo escalar con el métrico; para cada comparación se reportaron ΔCFI y ΔRMSEA. En este sentido, los resultados mostraron ΔCFI = -.001 y ΔRMSEA = .003 entre el modelo configural y el métrico, y ΔCFI = -.008 y ΔRMSEA = .006 entre el modelo métrico y el escalar, lo que indica la equivalencia del TEOSQ-8EF en muestras de deportistas y no deportistas (Chen, 2007; Cheung y Rensvold, 2002).

Respecto a la equivalencia del TEOSQ-8EF entre hombres y mujeres, se siguió procedimiento anterior. En este sentido, el modelo sin restricciones presentó valores que sumen la equivalencia (GFI=.954, NFI=.962, CFI=.976, RMSEA=.058). La invarianza métrica, con la restricción de las cargas factoriales iguales en ambos grupos demostró que los cambios fueron

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

mínimos en comparación con el modelo anterior (GFI=.941, NFI=.952, CFI=.969, RMSEA=.062). Por último, el modelo de invarianza fuerte tuvo un ajuste aceptable (GFI=.934, NFI=.946, CFI=.963, RMSEA=.064).

Considerando los mismos parámetros, los diferenciales entre el modelo configural y el métrico (ΔCFI = -.007 y ΔRMSEA = -.004), así como entre el modelo métrico y el escalar (ΔCFI = .006 y ΔRMSEA = .002), permiten asumir que el TEOSQ-8EF fue equivalente entre hombres y mujeres (Tabla 5).

Tabla 5

Invarianza factorial del modelo TEOSQ-8EF según práctica deportiva y sexo

Modelo	Índice de Ajuste								
	χ^2	gl	GFI	NFI	CFI	ΔCFI	RMSEA	ΔRMSEA	AIC
Invarianza entre deportistas y no deportistas (N= 471)									
Modelo sin restricciones	88.997*	36	.956	.962	.977	-	.056	-	160.997
Invarianza métrica	97.303*	42	.952	.959	.976	-.001	.053	-.003	157.303
Invarianza factorial fuerte	117.826*	45	.943	.950	.968	-.008	.059	.006	171.826
Invarianza entre hombres y mujeres (N= 471)									
Modelo sin restricciones	92.394	36	.954	.962	.976	-	.058	-	164.394
Invarianza métrica	117.126	42	.941	.952	.969	-.007	.062	.004	177.126
Invarianza factorial fuerte	132.196	45	.934	.946	.963	-.006	.064	.002	186.196

*Nota: * p < .05; 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 tabla 6 muestra que el instrumento presentó aceptables y equilibrados parámetros de consistencia interna y fiabilidad, para ambos factores; destacando el AVE del factor tarea, superior al del factor ego en las diferentes muestras. En este mismo sentido, destaca el AVE = .74 en este factor para la muestra de mujeres.

Tabla 6

Consistencia interna y fiabilidad de la equivalencia factorial

	Deportistas			No deportistas			Hombres			Mujeres		
	α	Ω	AVE	α	Ω	AVE	α	Ω	AVE	α	Ω	AVE
Ego	.85	.85	.57	.88	.88	.63	.85	.85	.57	.89	.89	.65
Tarea	.84	.85	.59	.90	.90	.71	.86	.86	.62	.90	.90	.74

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Como un análisis secundario de este estudio se llevaron a cabo comparaciones de medias latentes según la práctica deportiva y el sexo. Tomando como referencia al grupo de deportistas se fijó en 0 el valor de las medias latentes y se estimó libremente el valor de las medias de los no deportistas. Al comparar ambas muestras se encontró que los adolescentes no deportistas presentaron puntuaciones significativamente menores tanto en el factor orientación al ego (-1.447, $p < .001$; $d = .63$) como en el factor orientación a la tarea (-.733, $p < .001$; $d = .46$) en comparación con el grupo de deportistas. Lo que evidencia mayores niveles de orientación motivacional en ambos factores para los deportistas con respecto a sus pares no deportistas.

De igual forma, al comparar ambas muestras se encontró que las mujeres presentaron puntuaciones significativamente menores en el factor orientación al ego (-1.108, $p < .001$; $d = -.47$) y en el factor orientación a la tarea (-.491, $p < .05$; $d = .30$), en comparación con los hombres. Esto evidencia mayores niveles de orientación hacia el ego y la tarea en los hombres.

Discusión

El objetivo fue analizar las propiedades psicométricas y la equivalencia factorial por práctica deportiva y sexo del TEOSQ-9EF en adolescentes mexicanos. En este sentido, surgió una versión refinada: el TEOSQ-8EF, que cuenta con adecuadas propiedades psicométricas. Se realizó un AFC en las dos submuestras y la invarianza factorial, aportando evidencia de su equivalencia entre estudiantes mexicanos deportistas y no deportistas, así como entre hombres y mujeres. El TEOSQ-8EF presentó evidencia favorable de estructura factorial, consistencia interna e invarianza en la muestra analizada; no obstante, al tratarse de una versión refinada en esta misma muestra, su estructura requiere replicación en muestras independientes antes de establecer conclusiones más amplias sobre su validez.

El TEOSQ-8EF mantuvo la estructura de dos factores comprobada en el cuestionario original y en estudios previos en el ámbito de la EF (Duda y Nicholls, 1992; Franco et al., 2016; González-Rivas et al., 2025; Ruiz-Juan et al., 2011). Lo que aporta evidencia de la consistencia de esta versión refinada con la teoría de metas de logro (Nicholls, 1984). Además, los valores de los índices de ajuste, las robustas cargas factoriales, la correlación entre los factores, los parámetros de la consistencia interna y el AVE aportan sólida evidencia psicométrica de este instrumento (Byrne, 2016; Fornell y Larcker, 1981; Hair et al., 2019; Nunnally y Bernstein, 1995; Revelle y Zinbarg, 2009). Estos hallazgos señalan que el cuestionario es confiable y válido para medir este constructo en las clases de EF, considerando a estudiantes mexicanos deportistas y no deportistas.

Este estudio contribuye a fortalecer la escala de 11 opciones de respuesta (0 a 10), modificación realizada previamente en el contexto socioeducativo mexicano con población de adolescentes (Blanco et al., 2022; González-Rivas et al., 2026; Nápoles et al., 2025). Está sustentada en que los estudiantes mexicanos están familiarizados con una evaluación educativa congruente con los valores de esta escala. Además, desde la perspectiva psicométrica, la evidencia

https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

señala que este tipo de escalas favorecen la sensibilidad de respuestas (Bisquerra y Pérez-Escoda, 2015; Clancy et al., 2017). Esto respalda al TEOSQ-8EF como un instrumento ajustado a las características socioeducativas de México para medir las metas de logro en los estudiantes de nivel secundaria.

La exclusión del ítem 5 se debió a que su redacción no es del todo congruente con el enfoque del factor de orientación hacia la tarea de la teoría de metas de logro (Nicholls, 1984). En este sentido, no se encontró evidencia de que otros estudios concordaran con esta decisión. El estudio de Castillo et al. (2002) coincidió en encontrar bajas cargas factoriales en este ítem; sin embargo, su exclusión afectaría la estructura psicométrica de su modelo por lo que decidió mantenerlo en su modelo final. Las discrepancias pueden deberse a la versión del cuestionario utilizada, retomando que en el presente estudio se utilizó el modelo hipotetizado de González-Rivas et al. (2025), cuestionario ya adaptado al contexto socioeducativo mexicano, por lo que el TEOSQ-8EF es una versión aún más refinada para esta población.

El estudio de González-Rivas et al. (2025) aportó evidencia de la equivalencia de TEOSQ-9EF entre hombres y mujeres. Este estudio demostró la invarianza factorial del TEOSQ-8EF entre deportistas y no deportistas, lo que representa el principal aporte de este estudio. Comparar la invarianza de un instrumento es pertinente y contribuye al rigor científico (Byrne, 2016; Millsap, 2011). La consistencia de la invarianza por el sexo de diferentes estudios y los hallazgos del TEOSQ-8EF aportan evidencia favorable de estructura factorial, consistencia interna e invarianza en la muestra analizada para hacer comparaciones entre adolescentes deportistas y no deportistas en el ámbito educativo. Los resultados del AFC en la submuestra de deportistas fueron menos robustos en el RMSEA y AGFI en comparación con los no deportistas, esto indica respuestas más heterogéneas. Pero la invarianza multigrupo demostró la equivalencia de la estructura factorial.

Estos resultados indican que, en la muestra estudiada, los adolescentes clasificados como deportistas presentaron mayores niveles de orientación hacia el ego y la tarea que los no deportistas; el diseño utilizado no permite determinar si la práctica deportiva explica estas diferencias. La diferencia de magnitudes de los grupos evidenció un moderado tamaño del efecto en el factor ego entre deportistas y no deportistas (Cohen, 1988). Por otro lado, en el factor tarea entre deportistas y no deportistas, y en ambos factores para los hombres y las mujeres la magnitud fue pequeña. Esto indica que pese a existir diferencias significativas, su relevancia es limitada.

Estos hallazgos convergen con la teoría de metas de logro propuesta por Nicholls (1984, 1989), la cual sostiene que las orientaciones motivacionales se desarrollan a partir de las experiencias vividas en contextos de logro. Bajo este enfoque, la práctica deportiva expone constantemente a los adolescentes a situaciones de esfuerzo, superación personal, evaluación del rendimiento y comparación social, elementos que están estrechamente vinculados con el desarrollo de las orientaciones motivacionales (Duda y Nicholls, 1992; Nicholls, 1984). En particular, los mayores niveles de orientación a la tarea observados entre los deportistas podrían explicarse por las demandas propias del entrenamiento y el desarrollo progresivo de las habilidades, aspectos



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

relacionados con el esfuerzo, la persistencia y la mejora personal (Kovács, 2025; Lochbaum y Sisneros, 2024).

Por otra parte, los mayores niveles de orientación hacia el ego se podrían asociar con los procesos competitivos inherentes al deporte y la demostración de habilidades frente a otros (Nicholls, 1989). La evidencia de invarianza obtenida respalda la comparabilidad de las medias latentes entre los grupos dentro del modelo evaluado, reduciendo la posibilidad de que las diferencias observadas se deban exclusivamente al funcionamiento diferencial de la medida.

Es importante reconocer las limitaciones que pueden influir en la interpretación de los resultados. En primera instancia, se trató de una muestra no probabilística por conveniencia. Los participantes pertenecen a la región noreste de México. Además, este estudio se enfocó en la validez de constructo y no contempló otros tipos de validez. En esta línea, se recomienda que investigaciones futuras contemplen muestras más amplias que la presente y preferentemente de tipo probabilística (Otzen y Manterola, 2017). De igual forma, contemplar diferentes tipos de validez favorecería el refinamiento de este instrumento (Indu et al., 2025). Una limitación adicional fue que no se indagó con los estudiantes el tipo de deporte, la frecuencia de su práctica o si se trataba de entrenamientos formales para una competencia o solo con un enfoque recreativo.

Las aplicaciones prácticas de este estudio están dirigidas principalmente a los investigadores interesados en contribuir en la mejora de la calidad de las clases de EF. Los aportes presentados, respaldan la validez del TEOSQ-8EF para incluir en las investigaciones la variable de estudiantes deportistas y no deportistas. Lo que contribuye en profundizar en el conocimiento empírico de las clases de EF. Los resultados respaldan principalmente el uso del TEOSQ-8EF en investigaciones que requieran comparar grupos de estudiantes según práctica deportiva o sexo; su utilización para interpretación individual o toma de decisiones educativas requiere evidencia adicional específica para ese propósito.

Conclusión

Los resultados aportaron evidencia favorable sobre la estructura factorial, consistencia interna e invarianza del TEOSQ-8EF según práctica deportiva y sexo en la muestra estudiada; no obstante, la versión refinada requiere confirmación posterior en muestras independientes. El refinamiento del modelo mediante la eliminación del ítem 5 y la estructura resultante de ocho ítems produjo un modelo con mejores indicadores de ajuste en la muestra analizada, aunque esta modificación requiere validación cruzada antes de considerarse una estructura estable del instrumento. Finalmente, los estudiantes clasificados como deportistas presentaron mayores puntuaciones latentes en orientación hacia el ego y hacia la tarea que los no deportistas; estas diferencias no permiten establecer una relación causal con la práctica deportiva.



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Referencias

Argumedo, G., López, J. R., Ortiz, J., Gaytán-González, A., González-Casanova, I., González, M., Jáuregui, A., Jáuregui, E., Medina, C., Pacheco, Y. S., Pérez, M., Retano, R.,Rodriguez, M. & Galaviz, K. (2024). Results from the 2022 Mexican report card on physical activity for children and adolescents. *Frontiers in Public Health*, *11*, 1304719. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1304719

Ato, M., López-García, J. J., y Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de psicología*, *29*(3), 1038-1059. https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511

Bisquerra, R., y Pérez-Escoda, N. (2015). Les escales de Likert poden augmentar en sensibilitat? *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, *8*(2), 129–147. https://doi.org/10.1344/reire2015.8.2828

Blanco, H., Ornelas, M., Jurado-García, P. J., Blanco, J. R., Aguirre, S. I., Ortega, R. G., Jiménez-Lira, C., Nápoles Neyra, N. (2022). La autoeficacia y el cuidado de la salud física en los adolescentes mexicanos. *Retos,* (45), 154-162. https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91747

Blanco, L. H., Díaz, A. C., Ornelas, M., López, J. A., & Barceló, R. (2025). Invarianza psicométrica y estructura del AUDIM-M digital en adolescentes mexicanos deportistas y no deportistas. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, *8*(6), 10777-10797. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15805

Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315757421

Castillo, I., Balaguer, I., y Duda, J. (2002). Las perspectivas de meta de los adolescentes en el contexto deportivo. *Psicothema*, *14*(2), 280-287.

Clancy, R. B., Herring, M. P., y Campbell, M. J. (2017). Motivation Measures in Sport: A Critical Review and Bibliometric Analysis. *Frontiers in Psychology, 8*, 348. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00348

Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, *14*(3), 464-504. https://doi.org/10.1080/10705510701301834

Cheung, G. W., y 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

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods, 1*(1), 16–29. https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Duda, J. L., y Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of educational psychology*, *84*(3), 290-299. https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.290

Escobedo, M. T., Hernández, J. A., Estebané, V., & Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, *18*(55), 16-22. https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004

Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, Á., y Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista española de educación física y deportes,* (413), 55-75. https://doi.org/10.55166/reefd.v0i413.425

FIEP. (2000). Manifiesto Mundial de Educación Física. *FIEP. Córdoba, Argentina*.

Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, *18*(1), 39-50. https://doi.org/10.1177/002224378101800104

Franco, E., Coterón, J., y Brito, J. (2016). Propiedades psicométricas del TEOSQ adaptado a la educación física en estudiantes ecuatorianos. *Maskana*, *7*(2), 69-76. https://doi.org/10.18537/mskn.07.02.06

García-Romero, C., Méndez-Giménez, A., y Cecchini-Estrada, J. A. (2020). Papel predictivo de las metas de logro 3x2 sobre la necesidad de autonomía en Educación Física. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, *6*(1), 1-17. https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.1.5799

González-Rivas, R. A., Jurado-García, P. J., Laguna, A., y Aguirre, S. I. (2025). Adaptación del TEOSQ en Educación Física: análisis psicométrico e invarianza en adolescentes mexicanos. *Retos*, *70*, 708-720. https://doi.org/10.47197/retos.v70.115798

González-Rivas, R. A., Jurado-García, P. J., López-Trujillo, V. H., y Aguirre, S. I. (2026). Cuestionario breve de conductas disruptivas en Educación Física: propiedades psicométricas. *Retos*, *78*, 126-139. https://doi.org/10.47197/retos.v78.118469

Guedea, J. C., Jiménez, C., Núñez, O., Tinajero, A., Nájera, R. J., y López, S. J. (2022). La motivación orientada hacia el ego y la tarea en deportistas juveniles mexicanos de olimpiada nacional. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, *17*(3), 114-117.

Gutiérrez, M., Gallegos, J. J., Rodríguez, B. R., Castañeda, C. H., Tapia, J. R., y Avila, A. (2022). Metas de logro en estudiantes de 12 a 18 años de edad. *Revista de Ciencias del Ejercicio--FOD*, *17*(1), 1-7. https://doi.org/10.29105/rcefod17.1-69

Hanrahan, S. J., & Cerin, E. (2009). Gender, level of participation, and type of sport: Differences in achievement goal orientation and attributional style. *Journal of science and medicine in sport, 12*(4), 508-512. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.01.005

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Indu, P., Vidhukumar, K., Chacko, D., Menon, V., Grover, S., y Gupta, S. (2025). Criterion validity, construct validity, and factor analysis: An introductory overview. *Indian Journal of Psychiatry*, *67*(9), 916-921. https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry_911_25

Jelić, M. (2018). Differences in the achievement motivation in young football players and non-athletes. *EQOL Journal*, *10*(2), 5-12. https://doi.org/10.31382/eqol.181201

Jurado-García, P. J., González-Rivas, R. A., Laguna, A., y Blanco, J. R. (2025). Metas de logro en Educación Física: ¿hay diferencias según el sexo y el grado escolar? *Revista española de educación física y deportes*, *439*(4), 1-10. https://doi.org/10.55166/reefd.v439i4.4502

Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.

Kovács, K. E. (2025). Factors Influencing Sport Persistence Along the Socio-Ecological Model-A Presentation of Sport Persistence Models Based on the Findings of a Representative Hungarian Sample. *Sports*, *13*(4), 97. https://doi.org/10.3390/sports13040097

Lee, S., Kwon, S., Kim, Y.-s., y Lee, D. (2021). The effect of adolescent athletes' achievement goal orientation and perception of error on their sport-confidence. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *16*(3), 646-657. https://doi.org/10.1177/1747954120976248

Lin, P., y Dong, D. (2026). The predict of coaches' care on the sports cognitive level of adolescent athletes: the indirect association of achievement goals. *Humanities and Social Sciences Communications*, *13*(1), 104. https://doi.org/10.1057/s41599-025-06325-2

Little, T. D. (2024). *Longitudinal structural equation modeling* (2nd ed). Guilford Press.

Lochbaum, M., y Sisneros, C. (2024). Situational and dispositional achievement goals and measures of sport performance: A systematic review with a meta-analysis. *Sports*, *12*(11), 299. https://doi.org/10.3390/sports12110299

Millsap, R. E. (2011). *Statistical approaches to measurement invariance*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203821961

Nápoles, N., Blanco, J. R., Aguirre, S. I., Ortiz, C. J., y Jurado-García, P. J. (2025). Autoeficacia en el Cuidado de la Alimentación y Salud Física en Estudiantes de Educación Media Superior: Propiedades Psicométricas. *Revista de Ciencias del Ejercicio FOD*, *20*(2), 36-48. https://doi.org/10.29105/rce-fod.v20i2.144

Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological review*, *91*(3), 328-346. https://doi.org/10.1037/0033-295X.91.3.328

Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.

Nicolosi, S., Ruiz, R. O., & Sillero, D. B. (2021). Achievement goal orientations and perceived physical competence profiles in adolescent physical activity. *Psychology, Society & Education*, *13*(1), 27-47. https://doi.org/10.25115/psye.v1i1.3419

Nunnally, J. C., y Bernstein, I. H. (1995). *Teoría psicométrica*. McGraw-Hill.

CC BY NC ND



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International journal of morphology*, *35*(1), 227-232. https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037

Parlebas, P. (2008). *Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxeología motriz*. Editorial Paidotribo.

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. (2014). Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

Revelle, W., y 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, N., y Ruiz, M. Á. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: Incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica (Valencia, Ed. impr.)*, *29*(2), 205-227.

Ruiz-Juan, F., Piéron, M., y Zamarripa, J. (2011). Versión española del "Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ)" adaptado a Educación Física. *Studies in Psychology*, *32*(2), 179-193. https://doi.org/10.1174/021093911795978162

Triguero, R., y Triguero, M. J. (2024). *Modelos de Ecuaciones Estructurales. Manual práctico para el empleo del AMOS.* Independently published.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de Autoría:

Conceptualización: Perla Jannet Jurado García, Raúl Baños

Curación de datos: Perla Jannet Jurado García, Raúl Baños

Análisis formal: Ramón Alfonso González Rivas

Investigación: Ramón Alfonso González Rivas, Michelle Anahí Canales Acosta, María del Carmen Zueck Enriquez

Metodología: Ramón Alfonso González Rivas, Michelle Anahí Canales Acosta, María del Carmen Zueck Enriquez

Administración del proyecto: Ramón Alfonso González Rivas

Recursos – Materiales: Perla Jannet Jurado García, María del Carmen Zueck Enriquez

Supervisión: Perla Jannet Jurado García



https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13506
https://revistamentor.ec/index.php/mentor

Validación: Perla Jannet Jurado García

Visualización: Perla Jannet Jurado García, Raúl Baños, Michelle Anahí Canales Acosta

Redacción – borrador original: Ramón Alfonso González Rivas, María del Carmen Zueck Enriquez

Redacción – revisión y edición: Perla Jannet Jurado García, Raúl Baños