



## Adaptación del TEOSQ en Educación Física: análisis psicométrico e invarianza en adolescentes mexicanos

### *Adaptation of the TEOSQ in Physical Education: psychometric analysis and invariance in Mexican adolescents*

#### Autores

Ramón Alfonso González-Rivas <sup>1</sup>  
 Perla Jannet Jurado-García <sup>1</sup>  
 Azaneth Laguna Celia, Susana <sup>1</sup>  
 Ivonne Aguirre Vásquez <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chihuahua (México)

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

#### Cómo citar en APA

González-Rivas, R. A., Jurado-García, P. J., Laguna Celia, A., & Aguirre Vásquez, 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>

#### Resumen

**Introducción:** La teoría de metas de logro define los objetivos y orientaciones que dirigen el comportamiento y el esfuerzo de las personas.

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue analizar las propiedades psicométricas de la adaptación del Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) en estudiantes de México en la clase de Educación Física; así como la invarianza factorial por género.

**Metodología:** Participaron 976 estudiantes mexicanos de secundaria, 548 mujeres (56.2%) y 428 hombres (43.9%), las edades fluctuaron entre 12 y 15 años, con una media de 13.19 (DE=.952) en las chicas, mientras que en los chicos fue de 13.21 (DE=.887). Se utilizó análisis factorial confirmatorio por medio del método de máxima verosimilitud.

**Resultados:** Se compararon dos modelos teóricos, respaldando un instrumento de dos factores: la orientación hacia el ego y la orientación hacia la tarea. Del análisis, surgió el modelo TEOSQ-9EF, compuesto por nueve ítems, con índices de ajuste más robustos: GFI = .984, RMSEA = .046, CFI = .991, y con adecuado índice de fiabilidad  $\alpha = .89$ . Esta versión demostró la invarianza por género, encontrando que los hombres tuvieron medias más altas en ambos factores.

**Discusión:** el AFC e invarianza por género demostraron que el TEOSQ-9EF es un cuestionario confiable y válido para su aplicación en estudiantes adolescentes mexicanos, resultados que coinciden en parte con diversos estudios.

**Conclusiones:** Este instrumento es un recurso valioso para que el profesorado de Educación Física en México identifique la motivación del logro de sus estudiantes y como consecuencia realice adecuaciones didácticas.

#### Palabras clave

Análisis factorial confirmatorio; estudiantes mexicanos; metas de logro; orientación hacia el ego; orientación hacia la tarea.

#### Abstract

**Introduction:** Achievement goal theory defines the objectives and orientations that guide individual behavior and efforts.

**Objective:** The aim of this study was to examine the psychometric properties of an adapted version of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) for use with students in Physical Education classes in Mexico, as well as to assess factorial invariance by gender.

**Methodology:** A total of 976 Mexican junior high school students participated in the study, including 548 girls (56.2%) and 428 boys (43.9%), aged between 12 and 15 years. The mean age was 13.19 (SD = .952) for girls and 13.21 (SD = .887) for boys. Confirmatory factor analysis using the maximum likelihood method was performed.

**Results:** Two theoretical models were compared, both supporting a two-factor structure: ego orientation and task orientation. The resulting TEOSQ-9EF model, comprising nine items, demonstrated superior fit indices: GFI = .984, RMSEA = .046, and CFI = .991, along with satisfactory reliability ( $\alpha = .89$ ). This version showed evidence of gender invariance, with boys reporting higher mean scores on both factors. The CFA and gender invariance analysis indicated that the TEOSQ-9EF is a reliable and valid instrument for assessing achievement motivation among Mexican adolescents.

**Discussion:** These findings partially align with previous studies.

**Conclusions:** This instrument offers a valuable resource for Physical Education teachers in Mexico to evaluate students' achievement orientations and to tailor instructional strategies accordingly.

#### Keywords

Confirmatory factor analysis; Mexican students; achievement goals; ego orientation; task orientation.

## Introducción

La teoría de metas de logro define los objetivos y orientaciones que dirigen el comportamiento y el esfuerzo de las personas. En este sentido, han surgido diferentes modelos teóricos, por mencionar algunos: el bidimensional: orientación hacia el ego y orientación hacia la tarea (Nicholls, 1984, 1989); de esta teoría se desprendió el modelo 2x2 en el que se encuentran cuatro dimensiones: aproximación-maestría, evitación-maestría, aproximación-rendimiento y evitación-rendimiento (McGregor, 2001); del mismo modo, surgió el denominado 3x2 que propone seis dimensiones: aproximación-tarea, evitación-tarea, aproximación-yo, evitación-yo, aproximación-otro y evitación-otro (Elliot et al., 2011). Tomando como referencia el enfoque de Nicholls (1984), las metas de logro tienen dos orientaciones claramente marcadas en el ámbito deportivo. La primera está enfocada a la adquisición de la maestría en la ejecución motriz, es auto referenciada, el sujeto valora su propio esfuerzo y avance en la obtención del logro, por lo que no compete con otros; se trata de la orientación hacia la tarea. En la segunda el sujeto se enfoca en ser mejor que los demás, demostrando habilidades motrices más eficientes y de mejor calidad, tomando como referencia estándares sociales, donde la comparación con otros es constante; esta orientación se denomina orientación hacia el ego (Nicholls, 1989).

La teoría de metas de logro ha sido recientemente aplicada en el ámbito de la Educación Física (EF), examinando su relación con diversos factores psicológicos como la motivación, el autoconcepto, intencionalidad de ser físicamente activos, la adherencia a la actividad física, la satisfacción con la actividad física y la vida, resaltando la importancia de proporcionar a los estudiantes estímulos que promuevan las metas de logro en las clases de EF (García-Romero et al., 2022; Juliá y Baena-Extremera, 2018; Lituma y Aldas, 2023; Morales-Sánchez et al., 2024; Valdivia et al., 2024; Yang et al., 2024). En este sentido, destaca la importancia de identificar la orientación de logro de los estudiantes, para que el profesorado de EF tenga argumentos para dirigir su pedagogía y didáctica con ambientes de aprendizaje estimulantes y atractivos para los estudiantes (Fernández y Almagro, 2019; García-Romero et al., 2020). En conjunto, estos hallazgos respaldan la relevancia de profundizar en el estudio de la teoría de metas de logro en el campo de la EF, línea de investigación poco explorada en México.

Existen diferentes instrumentos psicométricos que valoran las metas de logro, uno de ellos es el Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ). Se trata de la adaptación al ámbito deportivo del Task and Ego Orientation in the Academic Context (Nicholls, 1989). Inicialmente constó de 16 ítems agrupados en dos factores: orientación hacia el ego y orientación hacia la tarea (Duda y Nicholls, 1992; Nicholls, 1989). Fue un proceso de evolución constante del instrumento que culminó con 13 ítems. El TEOSQ ha sido adaptado en diferentes contextos lingüísticos y culturales, demostrando ser uno de los instrumentos más utilizados para indagar en la motivación en los deportistas (Clancy et al., 2017; Lochbaum et al., 2016).

Debido al éxito del TEOSQ en el ámbito deportivo, surgieron adaptaciones para su aplicación en las clases de EF. La primera fue realizada en Grecia por Papaioannou y Macdonald (1993); Walling y Duda (1995) realizaron lo propio en población de habla anglosajona. En España, hay dos aportes el de Peiró y Sanchis (2004) y el de Ruiz-Juan et al. (2011). En el contexto latinoamericano se encuentra el estudio de Franco et al. (2016) con estudiantes ecuatorianos. Estas adaptaciones demuestran apropiadas propiedades psicométricas que avalan la validez y confiabilidad del instrumento. En México se tiene como referencia la adaptación del TEOSQ, en el ámbito deportivo (López-Walle, Balaguer, et al., 2011; López-Walle, Tristán, et al., 2011), pero no para las clases de EF.

De acuerdo con Flake et al. (2022), es precisa la adaptación de instrumentos al lenguaje y cultura en el que se desea aplicar el constructo. Estos factores pueden influir en cómo los estudiantes interpretan los ítems, por lo que, se deben considerar las diferencias lingüísticas regionales que, aunque compartan el idioma castellano, pueden afectar la comprensión semántica de ciertos ítems. Además, existen diferencias significativas en la concepción de la EF, en los modelos pedagógicos y en los significados asociados al logro y al esfuerzo entre contextos nacionales. En México, en las últimas dos décadas, la clase de EF ha atravesado constantes cambios curriculares, lo que no ha permitido que los docentes se apropien del programa; esto se refleja en inconsistencias entre la planificación didáctica de la clase y la aplicación de ésta. Sumado a esto, se han identificado diferentes perfiles profesionales, que si bien, son del área de la actividad física, no necesariamente cuentan con la formación pedagógica para impartir las clases de EF, por ejemplo: Entrenamiento Deportivo. Sin perder de vista que la frecuencia semanal de las clases de



EF difiere en diferentes regiones del país; por lo que existe una percepción social muy particular, debido también a un marcado contraste en la disposición de recursos materiales e infraestructura, dependiendo de cada centro educativo (G.-Olvera et al., 2021; González-Rivas et al., 2022; Secretaría de Educación Pública, 2024; UNESCO y Loughborough University, 2024).

Existe evidencia que indica oportunidades de mejora en las clases de EF en las escuelas mexicanas, y que se reflejan en bajos índices de satisfacción y en la intencionalidad de realizar actividad física (Baños, 2020). La teoría de metas de logro es aplicable en la EF y ofrece valiosa información al respecto. Para esto, es pertinente la adaptación de instrumentos psicométricos al contexto del país; sin embargo, en la literatura, no se encontró alguna adaptación del TEOSQ en el campo de la EF en México, por lo que existe un vacío instrumental. Por ello surge el interés científico, y se observa la necesidad educativa de contar con un instrumento válido y confiable para su aplicación con adolescentes mexicanos. Por lo que se trata de un estudio instrumental que tiene el objetivo de analizar las propiedades psicométricas del TEOSQ adaptado a la clase de EF en estudiantes de México; así como su invarianza factorial por género.

## Método

### Participantes

El diseño del estudio fue instrumental ya que se analizó la estructura factorial del TEOSQ (Ato et al., 2013). Participaron 976 estudiantes mexicanos de secundaria de las ciudades de Chihuahua, Aldama y Cuauhtémoc, del estado de Chihuahua, México. La muestra estuvo conformada por 548 mujeres (56.2%) y 428 hombres (43.9%), cuyas edades fluctuaron entre 12 y 15 años. En el caso de las chicas la media de edad fue 13.19 (DE=.93), mientras que en los chicos fue 13.22 (DE=.87). La distribución por grados escolares fue: de primer año 366 (37.5%), de segundo 337 (34.5%) y de tercero 273 (28%). Se trató de un muestreo no probabilístico por conveniencia, de acuerdo con los estudiantes con los que se pudo acceder y recursos de la investigación.

### Procedimiento

Se solicitó permiso a las autoridades educativas, se explicaron los alcances y posibles beneficios de esta investigación, obteniendo su aprobación. Por medio de los directivos de las escuelas secundarias, se hizo llegar el consentimiento informado a los padres o tutores legales de los adolescentes. El instrumento se digitalizó para ser aplicado por medio de Google Formularios, se creó un enlace y un código QR para el fácil acceso.

La recolección de datos fue en el salón de clases, los estudiantes entregaron a los investigadores el consentimiento firmado y escanearon el código QR para acceder al cuestionario a través de sus teléfonos móviles. Los investigadores dieron las instrucciones de llenado y envío del cuestionario, recordaron que la participación es voluntaria, anónima, que podían abandonar la participación en cualquier momento, si así lo deseaban, se recalcó la importancia de la veracidad de las respuestas y que no tendría repercusión académica; además, la primera pantalla del cuestionario incluyó el asentimiento informado, ya que los participantes eran menores de edad. La sesión tuvo una duración aproximada de 20 minutos.

Al término de la sesión se agradeció a los estudiantes por su participación y se gestionó la recopilación de datos de la plataforma de Google Formularios. Esta investigación cumplió con los requerimientos éticos de la Ley general de salud en materia de investigación, en México (Secretaría de Salud, 2024); proceso avalado con la aprobación del comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua (Número de registro CI-061-24).

### Instrumento

#### *Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ)*

Se utilizó el Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) (Duda y Nicholls, 1992), en su versión adaptada al castellano por Balaguer et al. (1996) con 13 ítems y escala tipo Likert de 5 puntos en donde 1 corresponde a fuertemente en desacuerdo y 5 fuertemente de acuerdo. La consistencia interna reportada fue aceptable, con  $\alpha$  de .80 para el factor orientación hacia el ego y .78 para el factor orientación hacia la tarea. En el presente estudio se realizaron cuatro adaptaciones enfocadas al contexto de la EF en estudiantes de secundaria mexicanos. La primera fue cambiar el enunciado que precede



de cada ítem, cambió de “Yo siento que tengo más éxito en el deporte cuando...” a “Me siento realmente satisfecho en la clase de Educación Física...”.

La segunda consistió en adaptar la redacción de los ítems al contexto lingüístico del español hablado en México y al ámbito de la EF. Algunos ejemplos de estas modificaciones fueron en el ítem 1: “Soy el único que puede hacer (el gesto), la jugada o la habilidad en cuestión” a: “Cuando soy el único que puede realizar la actividad”; el ítem 8: “Trabajo realmente duro” cambió a: “Cuando me esfuerzo mucho” el ítem 9 “Consigo más puntos, goles, golpes, etc., que los demás”, se sustituyó por: “Cuando soy el que mejor se desempeña en la actividad” el ítem 12: “Noto que una habilidad que he aprendido funciona” a: “Cuando aprendo una habilidad y se siente bien”. Estas adaptaciones se realizaron partiendo de la versión original y la adaptación al castellano.

Tercera, se modificó la opción de respuesta a una escala tipo Likert con puntuación de 0 a 10, este cambio se justifica porque el sistema educativo mexicano establece este tipo de calificación en el desempeño académico, por lo que los participantes están familiarizados con la escala de evaluación. Esta opción ya ha sido utilizada con adolescentes, demostrando ser eficiente (Blanco et al., 2025), favoreciendo una mejor comprensión, menor sesgo de respuesta y mayor fluidez en la autoevaluación. Además, permite mayor sensibilidad psicométrica, ya que una escala de 11 puntos permite captar con mayor precisión pequeñas diferencias individuales en las orientaciones hacia la tarea o el ego. Sin embargo, esta modificación no implicó la pérdida de la estructura semántica tipo Likert, ya que encima de cada reactivo se incluyó una leyenda visual que clasificaba los rangos de la siguiente forma: 0 completamente en desacuerdo, 1-3 en desacuerdo, 4-6 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 7-9 de acuerdo y 10 completamente de acuerdo. Esta clasificación se explicó antes de iniciar el cuestionario y se reforzó oralmente durante la aplicación, con el objetivo de mantener la interpretación ordinal del formato original.

La cuarta adaptación, fue que el cuestionario se digitalizó para ser respondido a través de Google Formularios, esto debido a su practicidad para la aplicación y gestión de los datos.

### **Análisis de datos**

En primera instancia, se calcularon los descriptivos de los ítems, así como la asimetría y curtosis para analizar la normalidad de los datos. El TEOSQ cuenta con una estructura teórica bien establecida y ampliamente replicada, compuesta por dos factores principales: orientación a la tarea y orientación al ego (Lochbaum et al., 2016) lo cual habilita el uso de AFC desde un enfoque deductivo.

Para determinar las propiedades psicométricas se utilizó el AFC con el método de máxima verosimilitud (ML) y se calcularon los índices absolutos, incrementales y de parsimonia, para tal efecto se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: el Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), el índice de ajuste comparativo (CFI) y el índice de bondad de ajuste (GFI) ambos  $> .90$ , la raíz media cuadrática residual estandarizada (SRMR) y el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) ambos  $\leq .08$  (Triguero y Triguero-Sánchez, 2024), el índice corregido de bondad de ajuste (AGFI), el índice Tucker-Lewis (TLI) ambos  $\geq .90$  (Escobedo et al., 2016), la razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad ( $\chi^2/\text{gl}$ )  $< 3$  (Triguero y Triguero-Sánchez, 2024) y el criterio de información de Akaike (AIC). Además, se tomó en cuenta que es recomendable que las saturaciones factoriales de los ítems sean iguales o superiores a  $.70$  (Hair et al., 2010).

Se utilizaron los índices de modificación proporcionados por el software AMOS para identificar covarianzas residuales elevadas entre pares de ítems. Estas covarianzas señalaban redundancia semántica y posibles problemas de colinealidad que afectaban la parsimonia del modelo (Collier, 2020). Además, se consideraron las cargas factoriales individuales, priorizando la eliminación de los ítems que, dentro de los pares redundantes, mostraban saturaciones menores a  $.70$  (Hair et al., 2010). El proceso fue complementado con una revisión por parte de dos jueces expertos en medición psicológica y en EF, quienes confirmaron que los ítems eliminados compartían formulaciones similares a otros ítems mejor estructurados, por lo que su exclusión no comprometía el contenido del constructo. Esta revisión ayudó a preservar el equilibrio teórico entre los factores de orientación al ego y orientación a la tarea.

La validez convergente se estimó por medio de la significancia y magnitud de las cargas factoriales de los ítems en cada factor que al igual que la varianza media extraída (AVE), el valor debe ser superior a  $.50$  (Fornell y Larcker, 1981). La validez discriminante fue estimada por medio del test de varianza extraída, en el que se determinó el AVE de los factores y se compararon con el cuadrado de la correlación entre los factores, entendiéndose que existe validez discriminante sí el AVE es superior al cuadrado de



la correlación (Fornell y Larcker, 1981). Para la fiabilidad del cuestionario se tomó como referencia valores aceptables superiores a .70 en el alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) y el de Omega ( $\Omega$ ) de cada factor (Revelle y Zinbarg, 2009).

Para evaluar la equivalencia estructural del cuestionario entre hombres y mujeres, se realizó un análisis de invarianza factorial multigrupo mediante el método de ML. Se probaron de forma secuencial los siguientes modelos: modelo sin restricciones (invarianza configural), modelo con cargas factoriales iguales (invarianza métrica), modelo con interceptos iguales (invarianza escalar o fuerte), y modelo con varianzas de error iguales (invarianza estricta). Para determinar la equivalencia entre modelos, se siguió el criterio de Cheung y Rensvold (2002), que establece que una disminución en el CFI  $\leq .01$  entre modelos sucesivos indica que se mantiene la invarianza. La evaluación de la invarianza estricta permite confirmar la equivalencia total del instrumento entre géneros, incluyendo la estructura factorial, los niveles medios y los errores de medición.

Todos los análisis fueron realizados en el software estadístico IBM SPSS versión 21 y AMOS versión 21.

## Resultados

### Análisis descriptivos

Para analizar la posible eliminación de algún ítem en esta etapa, se siguieron las recomendaciones de Nunnally y Bernstein (1995): el coeficiente de correlación ítem-total corregido superior a .30, que los ítems hayan tenido por lo menos en una ocasión todas las opciones de respuesta y una desviación estándar superior a 1. Este análisis demostró que los ítems son adecuados.

En la tabla 1, además de las medias y desviaciones estándar se presentan los valores de asimetría y curtosis de las variables incluidas en el modelo de medida, con valores de asimetría de  $\pm 2$  y curtosis  $\pm 7$  en todos los ítems, lo que refleja normalidad univariada, por lo que es posible la aplicación de un ACF (Byrne, 2016). Por otro lado, el índice de Mardia fue de 194.73, demostrando falta de normalidad multivariada (Rodríguez y Ruiz, 2008).

Los análisis descriptivos indicaron que las puntuaciones medias de los 13 ítems oscilaron entre 6.02 y 8.84 con desviaciones estándar superiores a 1.91, esto con rangos de respuesta en escala Likert de 0 a 10.

Tabla 1. Asimetría y curtosis de los ítems del cuestionario TEOSQ-13EF. Muestra total.

Ítem	M	DE	AS	CU
Ítem 1	7.23	2.993	-1.02	.05
Ítem 2	8.26	2.313	-1.65	2.43
Ítem 3	7.65	2.749	-1.27	.80
Ítem 4	6.60	3.093	-.71	-.55
Ítem 5	8.84	1.921	-2.25	5.72
Ítem 6	6.02	3.417	-.51	-1.01
Ítem 7	8.65	2.043	-1.80	3.29
Ítem 8	8.64	2.064	-2.01	4.37
Ítem 9	7.47	2.801	-1.13	.46
Ítem 10	8.46	2.210	-1.74	2.77
Ítem 11	7.32	3.025	-1.02	-.04
Ítem 12	8.69	1.912	-1.87	3.78
Ítem 13	8.71	1.975	-1.88	3.52
índice multivariado de Mardia				194.736

Nota: M=Media; DE=Desviación Estándar AS = Asimetría; CU = Curtosis.

### Análisis Factorial confirmatorio

En la tabla 2 se puede observar que el modelo base, el TEOSQ-13EF tuvo valores aceptables en la mayoría de los índices de ajuste. Sin embargo, destacaron inconsistencias con el RMSEA = .100, la razón de  $\chi^2/\text{gl} = 10.736$ , y el AIC de 741.074, además el índice de ajuste absoluto GFI=.899 y el índice incremental AGFI=.856 por debajo de .90. Esto indicó que el ajuste global del cuestionario no fue aceptable para el contexto educativo y la población, lo que justificó indagar en un modelo alternativo. Se probó el modelo

TEOSQ-9EF, el cual demostró índices de ajuste óptimos  $\chi^2 = 70.635$ , GFI = .984, RMSEA = .046, SRMR = .019, AGFI = .969, TLI = .987, CFI = .991,  $\chi^2/\text{gl} = 3.071$  y AIC = 114.635.

Tabla 2. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia para los modelos generados.

Modelo	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	$\chi^2$	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	$\chi^2/\text{gl}$	AIC
TEOSQ-13EF	687.074	.899	.100	.054	.856	.913	.929	10.736	741.074
TEOSQ-9EF	70.635	.984	.046	.019	.969	.987	.991	3.071	114.635

Nota: \*  $p < .05$ ; GFI = índice de bondad de ajuste; RMSEA = error cuadrático medio de aproximación; AGFI = índice de bondad ajustado; TLI = índice de Tucker-Lewis; CFI = índice de ajuste comparativo;  $\chi^2/\text{gl}$  = razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad; AIC = criterio de información de Akaike

El TEOSQ-13EF explicó el 68% de la varianza y tuvo 2 ítems con cargas factoriales inferiores a .70. Respecto al modelo TEOSQ-9EF explicó el 72.61% de la varianza, por lo que se asume que los factores son adecuados para medir el constructo en cuestión. Así mismo, presentó saturaciones factoriales superiores a .70 en todos los ítems, lo que indica aportes significativos de cada uno a su factor. El análisis demostró correlaciones elevadas entre algunos ítems: 2 y 10=.707, 3 y 4=.631, 6 y 4=.690, 7 y 8=.732, 10 y 12=.727, y 12 y 13 =.699, lo cual fue considerado junto con los índices de modificación y la revisión de contenido, para eliminar ítems redundantes, y al de menor carga factorial. Todo lo anterior fue una guía en la eliminación de los ítems 2, 4, 6 y 13 (los cuales permitieron un mejor ajuste al modelo en lo general y particular, además mantuvo la estructura teórica de 2 factores (Tabla 3).

Destacó que en ambos modelos el ítem 10 tuvo la saturación factorial más alta. En cambio, de los ítems con valores superiores a .70, el ítem 5 coincidió como el que menor aportó a su factor. En lo referente a la correlación entre los factores ambos modelos tuvieron parámetros razonables (Brown, 2015). Esto indica que los factores están relacionados teóricamente entre sí, pero a la vez tienen una diferencia moderadamente alta, reflejando validez discriminante.

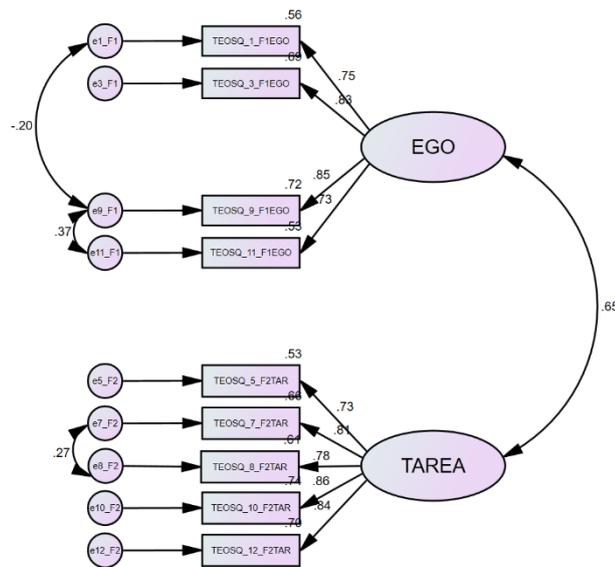
Tabla 3. Soluciones estandarizadas del análisis factorial confirmatorio para los modelos TEOSQ-13EF y TEOSQ-9EF.

Ítem	TEOSQ-13EF		TEOSQ-9EF	
	F1	F2	F1	F2
Pesos factoriales				
1. Cuando soy el único que puede realizar la actividad.	.69		.75	
3. Cuando puedo hacer la actividad mejor que mis compañeros.	.81		.83	
4. Cuando los demás no pueden hacer la actividad tan bien como yo.	.77		-	
6. Cuando otros se equivocan, pero yo no.	.67		-	
9. Cuando soy el que mejor se desempeña en la actividad.	.86		.85	
11. Cuando soy el mejor.	.82		.73	
2. Cuando aprendo una nueva habilidad que me motiva a practicar más.		.77		-
5. Cuando aprendo algo que es divertido		.72		.73
7. Cuando aprendo una nueva habilidad esforzándome mucho.		.82		.81
8. Cuando me esfuerzo mucho.		.81		.78
10. Cuando algo que aprendo me motiva a practicar más.		.86		.86
12. Cuando aprendo una habilidad y se siente bien.		.83		.84
13. Cuando hago lo mejor que puedo.		.80		-
Correlaciones entre factores				
	F1	.60		.65
	F2			

Nota: F1 = Orientación hacia el ego; F2 = Orientación hacia la tarea

Tras la depuración, el modelo TEOSQ-9EF mantuvo una estructura teórica bidimensional, con saturaciones superiores a .70 en todos sus indicadores, con un número representativo de ítems (orientación a la tarea con 5 y orientación al ego con 4), manteniendo así una cobertura suficiente de ambas dimensiones del constructo, presentando un ajuste óptimo, tanto en lo global, como en lo particular; sin embargo, fue necesario agregar 3 covarianzas entre los ítems 1 y 9, 7 y 8, y 9 y 11 lo que afecta en la parsimonia del modelo (Figura 1).

Figura 1. AFC del modelo TEOSQ-9EF



Fuente: Elaboración propia

### Fiabilidad y validez

Para valorar la consistencia interna se utilizó el alfa de Cronbach, resultando para el TEOSQ-13EF un  $\alpha=.91$ , mientras que para TEOSQ-9EF  $\alpha=.89$ , lo que indicó una excelente consistencia del cuestionario; además, se estimó la fiabilidad de cada factor, encontrando valores adecuados. La estimación del AVE indica una buena validez convergente, además dado que la raíz cuadrada del AVE de cada factor fue superior a la correlación entre factores, se puede concluir que el instrumento cumple adecuadamente con los criterios de validez discriminante (Tabla 4) (Fornell y Larcker, 1981).

Tabla 4. Coeficiente omega, alfa y AVE para los factores obtenidos en los modelos.

Factor	TEOSQ-13EF			TEOSQ-9EF		
	$\Omega$	$\alpha$	AVE	$\Omega$	$\alpha$	AVE
Orientación hacia el ego	.896	.895	.611	.871	.870	.626
Orientación hacia la tarea	.927	.926	.639	.907	.905	.648

### Análisis de invarianza factorial por género

Con la finalidad de determinar si la versión del TEOSQ-9EF era equivalente entre hombres y mujeres, se realizó el análisis de invarianza (Tabla 5). En este análisis, el modelo sin restricciones evidenció que la estructura factorial fue igual para ambas poblaciones (GFI = .974, NFI = .979, CFI = .987, RMSEA = .040, AIC = 206.699). Después se analizó la invarianza métrica, obteniendo valores con cambios mínimos respecto al modelo inicial (GFI = .971, NFI = .975, CFI = .985, RMSEA = .041, AIC = 212.610). Luego, se analizó la invarianza factorial fuerte, obteniendo índices de ajuste óptimos y similares al modelo sin restricciones (GFI = .969, NFI = .974, CFI = .984, RMSEA = .041, AIC = 214.272). Por último, se analizó la invarianza estricta, obteniendo valores con cambios mínimos respecto al modelo inicial (GFI = .957, NFI = .962, CFI = .974, RMSEA = .047, AIC = 255.871). Tomando en cuenta las recomendaciones de Cheung y Rensvold (2002), en cuanto al cambio en el CFI  $\leq .01$ , por lo que, es posible asumir que este modelo presentó cargas invariantes entre hombres y mujeres.

Estos resultados demostraron la equivalencia de interceptos entre ambos grupos, lo que fortalece que el TEOSQ-9EF es un modelo con una estructura factorial robusta tanto para hombres, como para mujeres.



Tabla 5. Índices de bondad de ajuste de cada uno de los modelos puestos a prueba en la invarianza factorial.

Modelo	Índice de Ajuste						
	$\chi^2$	gl	GFI	NFI	CFI	RMSEA	AIC
Modelo sin restricciones	118.699*	46	.974	.979	.987	.040	206.699
Invarianza métrica	138.610*	53	.971	.975	.985	.041	212.610
Invarianza factorial fuerte	146.272*	56	.969	.974	.984	.041	214.272
Invarianza residual o estricta	232.486*	68	.957	.962	.974	.047	255.871

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

Finalmente, se analizó la consistencia interna de los factores para ambos géneros, obteniendo valores que demostraron la fiabilidad del instrumento. En congruencia con el modelo base, el factor de orientación hacia la tarea tuvo valores más altos (Tabla 6).

Tabla 6. Coeficiente omega y alfa para los factores obtenidos

Factor	Mujeres		Hombres	
	$\Omega$	$\alpha$	$\Omega$	$\alpha$
Orientación al ego	.856	.855	.888	.887
Orientación a la tarea	.914	.913	.895	.891

Una vez comprobada la invarianza factorial de acuerdo al género, las diferencias entre las medias de los factores de los dos grupos se estimaron tomando en cuenta como referente la muestra de hombres, fijando en 0 el valor de las medias para dicha muestra y estimando libremente el valor de las medias para la muestra de mujeres. Los resultados de las comparaciones entre medias indicaron que los hombres presentan mayor puntaje en las metas de logro en los factores orientación hacia el ego (-.586,  $p < .001$ ) y orientación hacia la tarea (-.282,  $p < .001$ ).

## Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar las propiedades psicométricas del TEOSQ adaptado a la clase de EF en México; así como la invarianza factorial por género. La importancia de esta investigación radica en la generación de instrumentos psicométricos confiables para su aplicación en estudiantes mexicanos. La eliminación de 4 ítems del TEOSQ-13EF mejoró el modelo para el contexto de estudiantes mexicanos; surgiendo así el TEOSQ-9EF, modelo bifactorial, congruente con la versión original (Duda y Nicholls, 1992; Nicholls, 1984) y su adaptación al castellano (Balaguer et al., 1996).

En el modelo propuesto, del TEOSQ-9EF, se decidió eliminar los ítems 4 y 6, a diferencia de Tomczak et al. (2020) quienes optaron por agregar covarianzas entre estos ítems para tener un mejor ajuste, sin embargo, eso hizo el modelo menos parsimonioso. Mientras que en la adaptación de Tracey et al. (2021) fue necesario omitir al ítem 6. Aunque estos estudios se realizaron en contextos y poblaciones diferentes a la EF, los resultados podrían indicar que el ítem 6 es problemático en las adaptaciones de la versión original. En el TEOSQ-9EF, pese a que tuvo buenas cargas factoriales se eliminó el ítem 13 debido a que su redacción fue similar a la del ítem 8, poner una covarianza hubiera perjudicado la parsimonia y su eliminación mejoró la estructura factorial del modelo. En esta misma línea se encontraron los resultados de Ruiz-Juan et al. (2011), quienes decidieron eliminar este mismo ítem, debido a que encontraron solapamiento, teniendo una mayor correlación con el factor de orientación hacia el ego, además encontraron que el coeficiente de correlación Ítem-total corregido tuvo valores inferiores a los recomendados. Ambos estudios fueron adaptados a la EF, esto podría indicar que el ítem 13 es cuestionable en el contexto de la EF en idioma español. Respecto al ítem 2, no se encontró algún otro estudio que evidenciara inconsistencias; sin embargo, su redacción es similar a la del ítem 12.

Destacó que durante el análisis se identificó al ítem 5 como potencialmente problemático; sin embargo, al eliminarlo, la parsimonia del modelo se vio afectada, por lo que se tomó la decisión de mantenerlo. Este hallazgo es congruente con Castillo et al. (2002), quienes decidieron conservarlo para mantener adecuada la consistencia interna del cuestionario. Aunque otros estudios, sí optaron por eliminarlo (Benar y Loghmani, 2014). Para Dagsdóttir et al. (2023), el TEOSQ está conformado por ítems con una redacción mejorable. Estos resultados destacan la necesidad de contemplar posibles diferencias contextuales en la adaptación de instrumentos psicométricos (Byrne, 2013). Además, enfatizan la importancia

de adaptar las escalas al lenguaje, la cultura y delimitarlas al contexto de la EF. De acuerdo con Dagsdóttir et al. (2023) el ítem 9 es complicado debido su redacción, por lo que debe haber cautela en su adaptación. Sin embargo, en el presente estudio tuvo una carga factorial de .85, ligeramente superior a los de otras adaptaciones a la EF en español (Peiró y Sanchis, 2004; Ruiz-Juan et al., 2011). Este hallazgo representa un aporte significativo para futuras adaptaciones del instrumento en la EF del contexto hispanohablante.

Respecto al ajuste del modelo hipotetizado, TEOSQ-9EF, la totalidad de los ítems tuvieron saturaciones factoriales aceptables mayores a .70 (Hair et al., 2010), el análisis factorial confirmatorio demostró índices de parsimonia aceptables (Wheaton et al., 1977). El  $\chi^2/df = 3.071$  fue un valor ligeramente superior a los establecido como adecuado; sin embargo, debido a la sensibilidad de este valor a la muestra, existen autores que son más flexibles al momento de establecer un parámetro (Brown, 2015) y cabe destacar que, se agregaron covarianzas entre los ítems 1 y 9, 7 y 8, 9 y 11, afectando la parsimonia del modelo; con respecto a los parámetros de los índices absolutos (Steiger, 2007) e incrementales (Xia y Yang, 2019) fueron óptimos. Los valores de consistencia interna fueron aceptables en sus dos factores, lo que es congruente con otras adaptaciones a la EF (Peiró y Sanchis, 2004; Ruiz-Juan et al., 2011; Walling y Duda, 1995). La congruencia en estos resultados indica que la medición de metas de logro en estudiantes de EF, por medio del TEOSQ es fiable con adaptación en diferentes contextos culturales y lingüísticos. Por otro lado, la consistencia interna del TEOSQ-9EF disminuyó ligeramente en sus dos factores en relación con el TEOSQ-13, lo que ha sido entendible por las adaptaciones realizadas, ya que se eliminaron ítems que en su redacción parecen ser redundantes en el contexto educativo y cultura mexicana. Tal como lo refieren Carretero-Dios y Pérez (2005), ítems muy similares pueden dar valores de consistencia interna elevados, pero no representar adecuadamente el factor.

Por otro lado, la versión del TEOSQ-9EF demostró ser invariante entre hombres y mujeres; resultados que se encuentran en la misma línea con otros estudios (Li et al., 1996; Morales-Sánchez et al., 2022). Estos resultados sugieren que el TEOSQ es un instrumento con una robusta estructura factorial para su aplicación con hombres y mujeres de distintas edades, deportistas o estudiantes de EF. En el presente estudio, se identificó que los hombres tuvieron medias superiores en comparación que las mujeres en ambos factores, pero ambos géneros tienen mayor orientación hacia la tarea, estos resultados coinciden con los de otros estudios realizados en el ámbito de la EF (Peiró y Sanchis, 2004; Ruiz-Juan et al., 2011). Sin embargo, son un tanto diferentes a la aplicación del TEOSQ con adolescentes deportistas mexicanos (López-Walle, Balaguer, et al., 2011), lo que podría indicar que el contexto en el que se desarrolla la actividad es una condicionante motivacional para los adolescentes. Esto destaca la importancia de la adaptación del instrumento al ámbito en el que se desenvuelven los chicos.

Las aplicaciones prácticas de este estudio están dirigidas hacia que el profesorado cuente con un instrumento científico que permita identificar la motivación del logro de sus estudiantes, y sirva para contemplar y aplicar estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje, por ejemplo, mejorar la motivación intrínseca de los estudiantes a través del diseño de actividades orientadas a la tarea. En este sentido, es recomendable la aplicación de actividades lúdicas que reduzcan la competencia social entre los estudiantes, la utilización de planteamientos pedagógicos como el aprendizaje cooperativo y las actividades de aventura (Juliá y Baena-Extremera, 2018), las cuales representan métodos de enseñanzas viables para este fin.

Este estudio no estuvo exento de limitaciones, la primera fue que el TEOSQ se aplicó en el contexto geográfico del norte de México y con estudiantes de secundaria, por lo que no es posible realizar generalización alguna; la segunda limitante estuvo sujeta a que el cuestionario fue respondido a manera de autoinforme, lo que pudiera representar un sesgo de deseabilidad social, tratándose de adolescentes. Sin embargo, estas limitaciones no demeritan los resultados obtenidos y pueden fortalecer estudios posteriores.

## Conclusiones

A manera de conclusión, los resultados del AFC e invarianza por género demostraron que el TEOSQ-9EF es un cuestionario confiable y válido para su aplicación en estudiantes mexicanos de nivel secundaria. El análisis de invarianza factorial fortalece su utilidad de manera equitativa entre hombres y mujeres en el contexto de la clase de EF. Estos resultados posibilitan que el profesorado cuente con un instrumento



científico que permita identificar la motivación del logro de sus estudiantes. Por último, futuras investigaciones deberán fortalecer la evidencia de validez estructural a través de validaciones cruzadas con muestras de otras regiones del país, así como explorar la relación del TEOSQ-9EF con variables externas como el rendimiento académico, la participación activa o la motivación intrínseca. Esta línea de trabajo permitirá consolidar el instrumento y maximizar su utilidad en contextos educativos diversos.

## Agradecimientos

Los autores agradecemos a la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua por el apoyo en la gestión de permisos ante las autoridades correspondientes. También se extiende un sincero agradecimiento a Servicios Educativos del Estado de Chihuahua (SEECH) y a la Secretaría de Educación y Deporte (SEyD) por las facilidades brindadas para la realización de este proyecto, así como a los directivos, personal docente, administrativos y alumnos de cada secundaria participante.

## Referencias

- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Balaguer, I., Castillo, I., & Tomás, I. (1996). Análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ) en su traducción al castellano. *Psicológica*, 17, 71-81. [https://www.researchgate.net/publication/258537698\\_Analisis\\_de\\_las\\_propiedades\\_psicometricas\\_del\\_Cuestionario\\_de\\_Orientacion\\_al\\_Ego\\_y\\_a\\_la\\_Tarea\\_en\\_el\\_Deporte\\_TEOSQ\\_en\\_su\\_traducion\\_al\\_castellano](https://www.researchgate.net/publication/258537698_Analisis_de_las_propiedades_psicometricas_del_Cuestionario_de_Orientacion_al_Ego_y_a_la_Tarea_en_el_Deporte_TEOSQ_en_su_traducion_al_castellano)
- Baños, R. (2020). Intención de práctica, satisfacción con la educación física y con la vida en función del género en estudiantes mexicanos y españoles. *Retos*, 37, 412-418. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.73019>
- Benar, N., & Loghmani, M. (2014). Factor analysis of teenage athletes' goal orientations and sports participation motives in leisure time. *Annals of Applied Sport Science*, 2(1), 69-80. <https://doi.org/10.18869/acadpub.aassjournal.2.1.69>
- Blanco, J. R., Hernández, R. A., Ornelas, M., & Aguirre, S. I. (2025). Comparación del Autoconcepto entre Adolescentes Mexicanos: Diferencias entre Hombres y Mujeres. *Revista de Ciencias del Ejercicio FOD*, 20(1), 1-11. <https://doi.org/10.29105/rce-fod.v20i1.124>
- Brown, T. A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford publications. [https://www.guilford.com/books/Confirmatory-Factor-Analysis-for-Applied-Research/Timothy-Brown/9781462515363?srsId=Afm-BOopB4Nn4peZM0Y1n09V714S3SdE1Ag2ACMXiy\\_RtpU0EGi87KnjA](https://www.guilford.com/books/Confirmatory-Factor-Analysis-for-Applied-Research/Timothy-Brown/9781462515363?srsId=Afm-BOopB4Nn4peZM0Y1n09V714S3SdE1Ag2ACMXiy_RtpU0EGi87KnjA)
- Byrne, B. M. (2016). Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming (Third ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of clinical and health psychology*, 5(3), 521-551.
- Castillo, I., Balaguer, I., & Duda, J. (2002). Las perspectivas de meta de los adolescentes en el contexto deportivo. *Psicothema*, 14(2), 280-287. <https://www.psicothema.com/pdf/721.pdf>
- Collier, J. (2020). Applied structural equation modeling using AMOS: Basic to advanced techniques. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003018414>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5)
- Clancy, R. B., Herring, M. P., & 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>
- Dagsdóttir, B. E., Kristjánisdóttir, H., Vésteinsdóttir, V., & Thorsdóttir, F. (2023). Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire: A Mokken Scale Analysis. *SAGE Open*, 13(3), 21582440231195200. <https://doi.org/10.1177/21582440231195200>



- Duda, J. L., & Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of educational psychology, 84*(3), 290. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.290>
- Elliot, A. J., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A 3× 2 achievement goal model. *Journal of educational psychology, 103*(3), 632. <https://doi.org/10.1037/a0023952>
- 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, C., & Almagro, B. J. (2019). Relación entre motivación e inteligencia emocional en Educación Física: una revisión sistemática. *Retos, 36*, 584-589. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.64968>
- Flake, J. K., Davidson, I. J., Wong, O., & Pek, J. (2022). Construct validity and the validity of replication studies: A systematic review. *American Psychologist, 77*(4), 576. <https://doi.org/10.1037/amp0001006>
- Fornell, C., & 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., & 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., & Cecchini-Estrada, J. (2022). Metas de logro 3x2 y mediadores psicológicos en estudiantes de educación física. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte, 455-469*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.1.5799>
- García-Romero, C., Méndez-Giménez, A., & Cecchini Estrada, J. A. (2020). Papel predictivo de las metas de logro 3x2 sobre la necesidad de autonomía en Educación Física. *Sportis, 6*(1), 2-17. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.87.002>
- G.-Olvera, A., Pacheco-Miranda, S., Orozco, E., Aguilar-Farias, N., López, I., & Jáuregui, A. (2021). Implementation of physical education policies in elementary and middle schools in Mexico. *Health Promotion International, 36*(2), 460-470. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa068>
- González-Rivas, R. A., Núñez, O., Zueck-Enríquez, M. d. C., Gastélum-Cuadras, G., Ramírez-García, A. A., López-Alonzo, S. J., & Guedea-Delgado, J. C. (2022). Analysis of the factors that influence a quality Physical Education in Mexico: school supervision's perspective. *International journal of environmental research and public health, 19*(5), 2869. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052869>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). Multivariate data analysis: Pearson College division. Person: London, UK. [https://books.google.com.mx/books/about/Multivariate\\_Data\\_Analysis.html?id=SLRPLgAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.mx/books/about/Multivariate_Data_Analysis.html?id=SLRPLgAACAAJ&redir_esc=y)
- Juliá, P., & Baena-Extremera, A. (2018). Mejora de la motivación y las metas sociales tras la realización de una unidad didáctica de escalada. *Espiral. Cuadernos del profesorado, 11*(22), 40-51. <https://doi.org/10.25115/ecp.v11i21.1916>
- Li, F., Harmer, P., & Acock, A. (1996). The task and ego orientation in sport questionnaire: Construct equivalence and mean differences across gender. *Research quarterly for exercise and sport, 67*(2), 228-238. <https://doi.org/10.1080/02701367.1996.10607949>
- Lituma, J. C., & Aldas, H. G. (2023). Metas de logro, percepción de éxito, diversión y persistencia-esfuerzo en la educación física escolar. *Explorador Digital, 7*(4.1), 6-20. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.1.2755>
- Lochbaum, M., Kazak, Z., Graham, K.-A., Wright, T., & Zazo, R. (2016). Task and ego goal orientations in competitive sport: A quantitative review of the literature from 1989 to 2016. *Kinesiology, 48*(1.), 3-29. <https://doi.org/10.26582/k.48.1.14>
- López-Walle, J., Balaguer, I., Meliá, J. L., Castillo, I., & Tristán, J. (2011). Adaptación a la población mexicana del Cuestionario de Orientación al Ego ya la Tarea en el Deporte (TEOSQ). *Revista de psicología del deporte, 20*(2), 523-536. <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235122167019.pdf>
- López-Walle, J., Tristán, J., Castillo, I. T. I., & Balaguer, I. (2011). Invarianza factorial del TEOSQ en jóvenes deportistas mexicanos y españoles. *Revista Mexicana de Psicología, 28*(1), 53-61. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243029630005.pdf>
- McGregor, H. A. (2001). A 2× 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(3), 501-519. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>



- Morales-Sánchez, V., Hernández-Martos, J., & Reigal, R. E. (2024). Orientación motivacional e intención de ser físicamente activo en estudiantes de educación física: El papel de la autoeficacia motriz. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 24(1), 26-38. <https://doi.org/10.6018/cpd.623711>
- Morales-Sánchez, V., Pérez-Romero, N., Franquelo, M. A., Balaguer, I., Hernández-Mendo, A., & Reigal, R. E. (2022). Task and Ego orientation in sport questionnaire (TEOSQ): psychometric properties in its digital version. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3251. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063251>
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological review*, 91(3), 328. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.91.3.328>
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1995). *Teoría psicométrica*. Madrid: McGraw-Hill. <https://www.gandhi.com.mx/teoria-psicometrica/p>
- Papaioannou, A., & Macdonald, A. (1993). Goal perspectives and purposes of physical education as perceived by Greek adolescents. *Physical Education Review*, 16(1), 41-48.
- Peiró, C., & Sanchis, J. R. (2004). Las propiedades psicométricas de la versión inicial del cuestionario de orientación a la tarea y al ego (TEOSQ) adaptado a la educación física en su traducción al castellano. *Revista de psicología del deporte*, 13(1), 0025-0039. <https://archives.rpd-online.com/articulo/view/259.html>
- Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijsma. *Psychometrika*, 74(1), 145-154. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9102-z>
- Rodríguez, M., & Ruiz, M. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica: Revista de metodología y psicología experimental*, 29(2), 205-227.
- Ruiz-Juan, F., Piéron, M., & 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>
- Secretaría de Educación Pública. (2024). Aportaciones de la Educación Física en la formación integral de niñas, niños y adolescentes. [https://www.youtube.com/watch?v=9bqe2kYVby8&ab\\_channel=Secretar%C3%ADadeEducaci%C3%B3nP%C3%BAblica](https://www.youtube.com/watch?v=9bqe2kYVby8&ab_channel=Secretar%C3%ADadeEducaci%C3%B3nP%C3%BAblica)
- Secretaría de Salud. (2024). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Diario Oficial de la Federación. <https://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>
- Tomczak, M., Walczak, M., Kleka, P., Walczak, A., & Bojkowski, Ł. (2020). Psychometric properties of the Polish version of task and ego orientation in sport questionnaire (TEOSQ). *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3593. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103593>
- Tracey, D., Maïano, C., Gagnon, C., Craven, R., McCune, V. S., & Morin, A. J. (2021). The Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire adapted for youth with intellectual disabilities (TEOSQ-ID). *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 102006. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102006>
- Triguero, M., & Triguero-Sánchez, R. (2024). Modelos de Ecuaciones Estructurales con AMOS. Manual práctico para el empleo de AMOS. Independently published.
- UNESCO, & Loughborough University. (2024). The global state of play: Report and recommendations on quality physical education. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000390593&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_384ec0a6-92f1-44ea-a456-0b961ea56b0f%3F%3D390593eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000390593/PDF/390593eng.pdf#1142\\_24%20%20The%20global%20state%20of%20play%20-%20highlights.indd%3A.48975%3A497](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000390593&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_384ec0a6-92f1-44ea-a456-0b961ea56b0f%3F%3D390593eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000390593/PDF/390593eng.pdf#1142_24%20%20The%20global%20state%20of%20play%20-%20highlights.indd%3A.48975%3A497)
- Valdivia, J., Castillo, A., & González, J. (2024). Autoconcepto físico en estudiantes secundarios de una institución escolar de la zona norte de Chile. *Retos*, 59, 255-266. <https://doi.org/10.47197/retos.v59.102743>



- Walling, M. D., & Duda, J. L. (1995). Goals and their associations with beliefs about success in and perceptions of the purposes of physical education. *Journal of teaching in physical education, 14*(2), 140-156. <https://doi.org/10.1123/jtpe.14.2.140>
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological methodology, 8*, 84-136. <https://doi.org/10.2307/270754>
- Xia, Y., & Yang, Y. (2019). RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: The story they tell depends on the estimation methods. *Behavior research methods, 51*, 409-428. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1055-2>
- Yang, N., Quan, H., & Guo, Z. (2024). The influence of motivational climate on the physical activity adherence among junior high school students: The mediating effect of achievement goal orientation. *PloS one, 19*(12), e0315831. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315831>

### Datos de los autores:

Ramón Alfonso González-Rivas  
Perla Jannet Jurado-García  
Azaneth Laguna Celia  
Susana Ivonne Aguirre Vásquez

rgrivas@uach.mx  
pjurado@uach.mx  
alaguna@uach.mx  
siaguirre@uach.mx

Autor  
Autora  
Autora  
Autora