

MAGISTER

www.elsevier.es/magister



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Validación del Cuestionario de metas de logro 2×2 en Educación Física

Antonio Méndez-Giménez^{a,*}, José A. Cecchini Estrada^a,
Javier Fernández-Río^a y David Méndez-Alonso^b

^aFacultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

^bEscuela de Formación del Profesorado Enrique de Ossó, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

Recibido el 20 de abril de 2012; aceptado el 07 de noviembre de 2012

PALABRAS CLAVE

Metas de logro;
Educación física;
Análisis factorial
confirmatorio;
Motivación

Resumen

El objetivo de este artículo es validar al castellano el Cuestionario de metas de logro 2×2 *Achievement Goal in Physical Education Questionnaire* (2×2 AGPEQ) de Wang, Biddle y Elliot (2007). Si bien existe otro cuestionario validado por Moreno, González-Cutre y Sicilia (2008) de la versión de Guan, Xiang, McBride y Bruene (2006), se han constatado ítems diferentes entre ambas versiones. Asimismo, este inventario aporta básicamente 2 novedades: una revisión de la validez de contenido de la subescala evitación-rendimiento para precisar su carácter interpersonal consecuente con el marco teórico, y una escala Likert de 5 puntos que simplifica las opciones de respuesta y se ajusta más a las referencias habituales en el contexto educativo español. Doscientos sesenta y nueve estudiantes adolescentes tomaron parte en el estudio. El análisis factorial confirmatorio apoyó la estructura factorial del marco de meta del logro 2×2 en el contexto de la educación física. La fiabilidad interna y la validez discriminante fueron apropiadas. El cuestionario presentó una alta validez concurrente para una serie de variables asociadas a las metas de logro como son las diferentes regulaciones motivacionales. Esta herramienta puede ser de gran utilidad para el estudio de la motivación de logro 2×2 al hacer más patentes las diferencias entre constructos.

© 2012 Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mendezantonio@uniovi.es (A. Méndez-Giménez).

KEYWORDS

Achievement goals;
Physical education;
Confirmatory factor
analysis;
Motivation

Validity of the 2x2 Achievement Goal Questionnaire in Physical Education

Abstract The goal of this article is to validate the 2x2 Achievement Goal Questionnaire in Physical Education (2x2 AGPEQ) from Wang et al. (2007). There is another version of this questionnaire validated by Moreno et al. (2008), but these authors used the Guan, Xiang, McBride and Bruene (2006) version, and different items have been detected between the two original instruments. The questionnaire presented in this article introduces two innovations: a review of the content validity of the avoidance-performance subscale (its interpersonal character has been specified consistent with the theoretical framework), and a 5-point likert scale (it simplifies subjects' response and it fits better the different references in the Spanish context). 269 adolescent students participated in the study. Confirmatory factor analysis supported the factor structure of the 2x2 goal achievement framework in the physical education context. Internal reliability and discriminant validity were appropriate. The questionnaire showed high concurrent validity regarding several variables associated to the achievement goals such as the different motivational regulations. This instrument can be of great help for the study of 2x2 goal motivation, because it makes more visible the differences among constructs. © 2012 Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

La teoría de metas de logro (Nicholls, 1989) se ha convertido en un marco de gran influencia para comprender cómo las personas definen, experimentan y responden a las situaciones relevantes de competencia, incluyendo los dominios laboral, académico y deportivo. Desde esta perspectiva, el principal energizador de la conducta (meta de acción) es el deseo de demostrar habilidad o competencia. Originalmente, las formas en que una persona podía definir la competencia fueron identificadas mediante constructos dicotómicos. Las metas de maestría o tarea se centraron en estándares de competencia basados en la tarea o intrapersonales (autorreferenciados), mientras que las metas de rendimiento o ego se centraron en estándares de competencia interpersonal, normativos o de referencia a otros (Dweck, 1986; Nicholls, 1984).

Recientemente, este modelo dicotómico ha sido ampliado al incluir la distinción aproximación-evitación que durante mucho tiempo había sido una característica de la investigación de motivación de logro (Atkinson, 1957). Las metas de aproximación se centran en la adquisición de posibilidades positivas, mientras que las metas de evitación se centran en evitar posibilidades negativas. Así pues, junto con la manera de definir la competencia, se considera necesario incluir la valencia de la competencia puesto que esta se podría valorar bien en términos negativos o aversivos o bien en términos positivos o apetitivos. El cruce de ambos tipos de definición con estos 2 tipos de valencias produce las 4 metas de logro que componen el marco actual 2×2 : aproximación-maestría (centrada en lograr competencia intrapersonal o basada en la tarea), evitación-maestría (centrada en evitar la incompetencia intrapersonal o basada en la tarea), aproximación-rendimiento (centrada en lograr competencia interpersonal o normativa) y evitación-rendimiento (centrada en evitar incompetencia interpersonal o normativa).

En una fase intermedia hacia el modelo de metas más evolucionado (2×2), se propuso un modelo de meta de logro tricotómico (Elliot y Church, 1997; Elliot y Harackiewicz, 1996) en el que el constructo meta de rendimiento se dividió en metas de aproximación y evitación, y la meta de

maestría fue tratada como una meta de aproximación. Después, se postuló el modelo más elaborado de metas de logro 2×2 (Elliot, 1999; Elliot y McGregor, 2001) en el que tanto el constructo meta de maestría como el constructo meta de rendimiento se bifurcaron en términos de aproximación y evitación.

Gran parte de la investigación realizada sobre metas de logro se ha basado en el modelo tricotómico (para revisiones, véase Elliot, 2005; Payne, Youngcourt, y Beaubien, 2007), si bien el marco de metas de logro 2×2 ha despertado un creciente interés entre los académicos e investigadores. De hecho, los estudios recientes han demostrado la existencia de un porcentaje nada desdeñable de sujetos que informa que las metas de evitación-maestría son las más importantes para ellos; esta cifra oscila entre el 15% en un contexto deportivo (Van Yperen y Renkema, 2008), al 33% en un contexto académico (Van Yperen, 2006), y el 35% en el contexto laboral (Van Yperen, Hamstra y Van der Klauw, 2011). En consecuencia, las metas de evitación-maestría parecen ser mucho más frecuentes y relevantes en los contextos de logro de lo previsto inicialmente por Elliot y McGregor (2001).

Una gran cantidad de evidencia asocia las metas de aproximación-maestría con variables de valencia positiva, como alta necesidad de logro (Elliot y Church, 1997), motivación intrínseca (Rawsthorne y Elliot, 1999), e interés por la tarea (Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot y Thrash, 2002). Por su parte, las metas de aproximación-rendimiento se han relacionado positivamente con el rendimiento real (por ejemplo, rendimiento en un examen o calificación final, para una revisión, ver Harackiewicz et al., 2002). Sin embargo, también se han relacionado con variables de valencia negativa como bajo interés (Harackiewicz et al., 2002), ansiedad, preocupación, afecto negativo (Elliot y McGregor, 2001), e insatisfacción y relaciones interpersonales tensas (Janssen y Van Yperen, 2004). Las metas de evitación-rendimiento se han asociado a consecuencias adversas como el afecto negativo y ansiedad (Elliot y McGregor, 2001) y escaso interés de la tarea (Linnenbrink y Pintrich, 2000).

Por último, se espera que las metas de evitación-maestría tengan poco peso tanto en variables de valencia positiva como negativa.

La investigación específica en el contexto deportivo y de la educación física (EF) ha relacionado positivamente las metas de aproximación-maestría con la motivación intrínseca y la regulación identificada, y, negativamente, con la desmotivación (Cecchini, González, Méndez-Giménez, Fernández-Río, 2011; Conroy, Kaye y Coatsworth, 2006). Igualmente, Wang, Liu, Lochbaum y Stevenson (2009), en un estudio realizado en el contexto de la actividad física y el deporte con estudiantes universitarios, encontraron correlaciones positivas entre la motivación intrínseca y las metas de aproximación-maestría y la aproximación-rendimiento. Por otro lado, las metas de aproximación-rendimiento se han relacionado positivamente con la motivación extrínseca y desmotivación (Conroy et al., 2006). Por último, las metas de evitación-rendimiento y evitación-maestría correlacionaron con una serie de resultados negativos como la regulación externa o la desmotivación (Conroy et al., 2006).

Cuestionarios de metas de logro

Elliot y McGregor (2001) desarrollaron el Cuestionario de meta de logro 2 × 2 *Achievement Goal Questionnaire* (AGQ) en el dominio académico con estudiantes universitarios. Los resultados del análisis factorial exploratorio y del análisis factorial confirmativo apoyaron la existencia de los 4 constructos de meta de logro propuestos en el modelo 2 × 2. Además, el análisis factorial confirmativo mostró que el modelo 2 × 2 proporcionaba un ajuste mejor a los datos que el modelo tricotómico.

Posteriormente, este cuestionario fue adaptado tanto al dominio deportivo (Conroy, Elliot y Hofer, 2003) como al contexto de la EF (Guan, Xiang, McBride y Bruene, 2006; Guan, McBride, y Xiang, 2007; Wang et al., 2007). En el ámbito de la EF se elaboraron y validaron 2 cuestionarios coincidiendo prácticamente en el tiempo. Si bien el cuestionario de Guan et al. (2006; 2007) —*Achievement Goal Questionnaire-Physical Education*— es fiel a los ítems de la versión original de Elliot y McGregor (2001) adaptado a la EF, la escala empleada en el estudio de Wang et al. (2007) —*2x2 Achievement Goal in Physical Education Questionnaire, 2x2 AGPEQ*— difiere del primero en algunos ítems. Por ejemplo, al menos 2 son conceptualmente diferentes, uno perteneciente a la subescala aproximación-rendimiento y otro al factor aproximación-maestría. En el estudio de Guan et al. (2006; 2007) se recoge el ítem: «*It is my goal to get a better grade than most of the other students*», que en la escala de Wang et al (2007) se sustituye por «*My goal in Physical Education class is to perform better than others*». Mientras el primero alude a obtener una nota mayor que los demás estudiantes, el segundo hace mención a rendir o ejecutar una acción mejor que los demás. La segunda imprecisión entre escalas es la siguiente: el ítem «*It is important for me to understand the content of this course as thoroughly as possible*» del cuestionario de Guan et al. (2006; 2007) es sustituido en la escala de Wang et al. (2007) por este otro: «*It is important for me to learn skills taught in Physical Education class as thoroughly as I'd like*». Si bien en el primer

caso se enfatiza que lo importante es comprender el contenido del curso en cuestión tanto como sea posible, en el segundo se hace hincapié en aprender las habilidades que se enseña en la clase de EF tan a fondo como se quisiera.

En el dominio deportivo, Conroy et al. (2003) adaptaron el AGQ de Elliot y McGregor (2001) pero observaron que los ítems de la subescala original evitación-rendimiento no explicaban con claridad la incompetencia normativa, es decir, la referencia comparativa a otros. Por ese motivo, no adaptaron sin más el cuestionario al contexto del deporte, sino que lo revisaron para hacer más explícito el foco de esta subescala en la comparación con los demás (Elliot y Thrash, 2002). En todo caso, las metas de rendimiento deberían centrarse en estándares de competencia interpersonal (Dweck, 1986; Nicholls, 1984). Otros cuestionarios recientes sobre metas de logro así lo hacen explícitamente en los ítems del constructo evitación-rendimiento (Chen, 2007; Papaioannou, Tsigilis, Kosmidou y Milosis, 2007; Papaioannou, Milosis, Kosmidou y Tsigilis, 2007). El cuestionario de Elliot y McGregor (2001) podría tener cierta debilidad en la redacción de los ítems de esta escala puesto que la comparación en referencia a una norma no se hizo explícita y esta inconsistencia conceptual podría haberse transferido al cuestionario de metas de logro validado por Guan et al. (2006). Por ejemplo, los ítems «...simplemente, quiero evitar hacerlo mal» o «...mi meta es evitar hacerlo mal» (véanse los ítems 3 y 7 del apéndice en Moreno et al., 2008) podrían generar incertidumbre.

Por otro lado, mientras que en el estudio de Guan et al. (2006) se empleó una escala de 7 puntos, en la investigación de Wang et al. (2007), los participantes respondieron a una escala de 5 puntos que se extendía desde (1) «totalmente en desacuerdo» a (5) «totalmente de acuerdo». Pese a que el cuestionario original de Elliot y McGregor (2001) empleaba la escala de 7 puntos con la muestra de estudiantes universitarios, Wang et al. (2007) argumentaron que la escala de 5 puntos permitía simplificar las opciones de respuesta para su muestra de estudiantes adolescentes más jóvenes ($M = 13,5$ años).

Si bien Moreno et al. (2008) validaron en castellano la versión del cuestionario de Guan et al. (2006), el inventario de Wang et al. (2007) todavía no ha sido traducido y validado en el contexto español. Es preciso comentar en este punto que todos los coeficientes de fiabilidad (alfa de Cronbach) de los cuestionarios de Wang et al. (2007) y de Moreno et al. (2008) fueron aceptables (por encima de ,70) excepto los de las subescalas de metas de evitación-rendimiento con valores $\alpha = ,66, ,67$, respectivamente. No obstante, se argumentó que dado el pequeño número de ítems que componían el factor, la validez interna observada podía ser marginalmente aceptada.

Objetivos

Teniendo en cuenta estos antecedentes, nos propusimos validar al castellano el Cuestionario de metas de logro 2 × 2 en Educación Física de Wang et al. (2007), revisar su validez de contenido y constructo, y adaptarlo a la población española adolescente. Para ello, como ya hicieron Conroy et al. (2003) al validar el AGQ de Elliot y McGregor (2001) al deporte, reexaminamos la validez de contenido y modificamos

los ítems de evitación-rendimiento, explicitando la referencia comparativa a otros, con la pretensión de evitar la posible incertidumbre que la redacción original pudiera generar en los encuestados. Igualmente, se empleó una escala Likert de 5 puntos, en vez de la de 7, puesto que simplifica las opciones de respuesta para los adolescentes y constituye un referente de medida más próximo al empleado en el contexto educativo español.

Método

Participantes

La muestra estuvo formada por estudiantes de un instituto de enseñanza secundaria del norte de España (N = 269; 143 varones, 126 mujeres), con edades comprendidas entre los 12 y los 17 años (M = 14,32, desviación típica = 1,69). Los participantes pertenecían a 12 grupos naturales distintos y recibían clase de EF de 2 profesores diferentes con amplia experiencia profesional. En general, el nivel socioeconómico y cultural de las familias era medio-alto. En el momento de realizar el estudio, el contenido curricular de la asignatura de EF se centraba en la iniciación deportiva.

Instrumentos

Metas de logro

Se utilizó el Cuestionario de metas 2 × 2 de Elliot y McGregor (2001) en su versión adaptada al contexto de la EF (2 × 2 *Achievement Goal in Physical Education Questionnaire*) por Wang et al. (2007). Se realizó una traducción al castellano siguiendo el proceso descrito posteriormente (ver procedimiento y anexo I). Los 12 ítems que lo componen están precedidos por la raíz: «En mis clases de educación física»... y reflejan las 4 metas de logro existentes (3 ítems para cada meta): aproximación-maestría (por ejemplo, «quiero aprender todo lo que pueda...»), aproximación-rendimiento (e.g., «...para mí es importante hacer las cosas mejor que otros alumnos...»), evitación-maestría (por ejemplo, «...a menudo me preocupa no poder aprender todo lo hay que aprender...») y evitación-rendimiento (por ejemplo, «...mi objetivo es evitar realizar mal las actividades en comparación con los demás»).

Regulaciones motivacionales

Al objeto de determinar los tipos de motivación de los estudiantes de EF, se empleó la escala *Perceived Locus of Causality* (Goudas, Biddle y Fox, 1994). La escala fue traducida al español y validada para el contexto de la EF en España por Moreno, González-Cutre y Chillón (2009). Estos autores informaron de los siguientes coeficientes alfa de Cronbach para cada una de las subescalas empleadas en aquel estudio: ,75 para la motivación intrínseca, ,74 para la regulación identificada, ,70 para regulación externa y ,76 para desmotivación, mostrando una consistencia interna aceptable.

Ambos instrumentos del cuestionario de la presente investigación emplearon una escala Likert de 5 puntos que oscilaba entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

Procedimiento

En primer lugar, se realizó una traducción doble de los ítems del Cuestionario de metas de logro 2 × 2 en Educación Física de Wang et al. (2007). Dos expertos supervisaron que se mantenía una estrecha similitud con la escala original (Hambleton, 1996). Seguidamente, 3 investigadores principales evaluaron la validez de contenido, es decir, si los ítems eran indicadores de lo que se pretendía medir, si se ajustaban correctamente al marco teórico de las metas de logro 2 × 2 y si la redacción en castellano era correcta. Se observó que ninguno de los ítems de la escala de evitación-rendimiento hacía alusión a comparaciones interpersonales, por ejemplo, «Solo quiero evitar hacerlo mal en clase de EF». Para evitar malinterpretaciones, se estimó necesario matizar los ítems de esta escala redactándolos de manera que aludieran de manera explícita a una comparación interpersonal (anexo 1).

A partir de ese momento, se solicitó el permiso del Comité de Ética de la Universidad donde se realizó el estudio, así como del centro educativo participante. Igualmente, se obtuvo el consentimiento informado de los padres de todos los participantes en el mismo. Los estudiantes completaron de forma anónima el cuestionario empleando aproximadamente unos 20 minutos. Para reducir al mínimo la tendencia a dar respuestas socialmente deseables, los encuestadores animaron a los estudiantes a que contestaran lo más verazmente posible y les aseguraron que sus respuestas no afectarían a sus notas de EF. Los datos fueron introducidos y analizados mediante el programa informático SPSS, 19.0. y AMOS, 18.0.

Resultados

Análisis factorial confirmatorio

Se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (fig. 1) con el objetivo de analizar el modelo de 4 factores de la escala. Para la evaluación del modelo, utilizamos los siguientes índices de ajuste comúnmente aceptados: el estadístico χ^2 (Satorra y Bentler, 2001), la razón chi cuadrado/grados de libertad (χ^2 /d.f.), el índice de ajuste comparativo (Bentler, 1990), el coeficiente de Tucker-Lewis discutido por Bentler y Bonett (1980), también conocido como el índice de ajuste de Bentler-Bonett no normado, el índice RMSEA (Root Mean Square Error Aproximation) y el RMSR (Root Mean Square Residual).

Hu y Bentler (1999) sugirieron un estricto corte de ,95 o superior en el coeficiente de Tucker-Lewis y el índice de ajuste comparativo, un valor de corte de ,06 o por debajo de RMSEA, y un valor de corte de ,08 o por debajo para el RMSR. Sin embargo, Hu y Bentler (1999) indicaron que las reglas que se propusieron no debían generalizarse demasiado, ya que se basan en resultados de la simulación de modelos en ciertas condiciones. De hecho, estudios recientes de simulación encontraron que las reglas propuestas por Hu y Bentler (1999) no se pueden generalizar a modelos en otras condiciones (Marsh, Hau, y Wen, 2004). Además, Marsh et al. (2004) señalaron que había problemas lógicos que subyacen a la justificación de una aproximación de hipótesis-comprobación para establecer valores de corte para los índices de ajuste propuestos por Hu y Bentler.

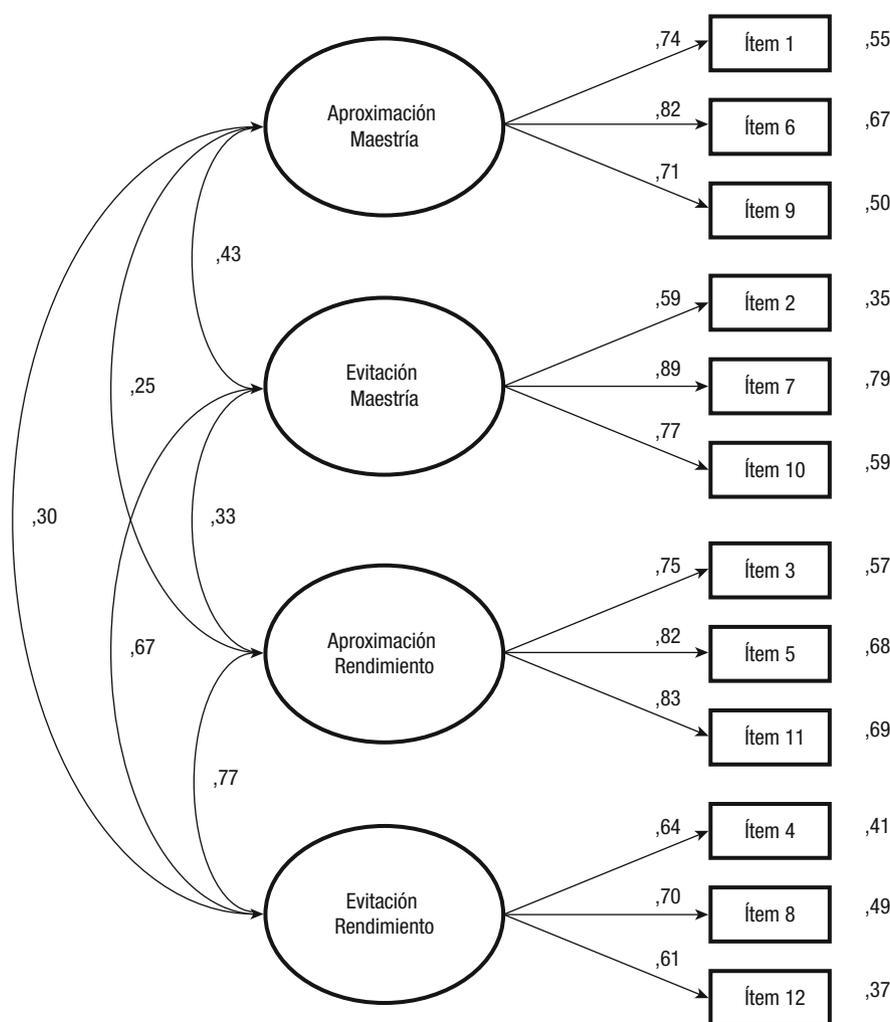


Figura 1 Análisis factorial confirmatorio del Cuestionario II de metas de logro 2 × 2 en Educación Física. Las elipses representan los factores y los rectángulos, los diferentes ítems. Todos los parámetros están estandarizados y son significativos ($p < ,5$).

Los análisis preliminares mostraron que la mayoría de las variables observadas no estaban distribuidas normalmente, lo que sugiere que la hipótesis de normalidad multivariante no era sostenible. De acuerdo con Bollen y Stine (1992), las técnicas de *bootstrapping* pueden representar un medio ideal para abordar los problemas en situaciones en que los supuestos de tamaño de la muestra adecuado, y/o los datos de una escala continua y con distribución normal multivariada no se cumplen. Por otra parte, las técnicas de *bootstrapping* funcionan de manera satisfactoria para cualquier criterio de estimación. El *Bollen-Stine Bootstrap* proporciona un valor p sin asumir la normalidad de la muestra, con lo que corrige el valor probabilístico proporcionado por el método de máxima verosimilitud para contrastar el ajuste global. Decidimos hacer un remuestreo de 1.000 *bootstraps*, que consideramos adecuado según el tamaño de nuestra muestra. Nevitt y Hancock (2001) encontraron que había poca mejora en la calidad de las estimaciones del *bootstrap* por el hecho de hacer un gran número de remuestréos. Si el p -value por el Bollen-Stine Bootstrap fuera menor que ,05 se rechazará el modelo. Los intervalos de confianza de los pesos de regresión y los pesos de regresión estandariza-

dos mostraron que los valores estimados fueron significativamente diferentes de 0 ($p = ,075$; Byrne, 2001), por lo que debe ser aceptado.

Los índices de ajuste mostraron que la hipótesis del modelo se ajusta a los datos de manera óptima, $\chi^2(48) = 86,69$, $p < ,001$; $\chi^2/d.f. = 1,80$; índice de ajuste comparativo = ,97; coeficiente de Tucker-Lewis = ,96; RMSEA = ,05; RMSR = ,06.

Validez convergente y fiabilidad de las medidas

Se comprobó la validez convergente a través de la significación estadística de las cargas factoriales de los indicadores de cada constructo latente. En la tabla 1 se comprueba que todas las cargas estandarizadas (λ) y los valores críticos de t superan ampliamente los niveles mínimos recomendados de ,50 y 1,96 ($p < ,05$), respectivamente (Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2006). Para evaluar la fiabilidad de las medidas, se calculó el alfa de Cronbach, para ser consecuentes con el modelo original. El valor mínimo que se considera adecuado para este coeficiente es ,70 (Nunnally, 1978).

Tabla 1 Cargas factoriales (λ), valores de t , y coeficientes de fiabilidad (alfa de Cronbach)

	Items	λ	t	α
Aproximación-maestría	1	,74	—	,77
	6	,82	10,617***	
	9	,71	10,105***	
Evitación-maestría	2	,59	—	,79
	7	,89	9,530***	
	10	,77	9,365***	
Aproximación-rendimiento	3	,75	—	,83
	5	,82	12,993***	
	11	,83	12,334***	
Evitación-rendimiento	4	,74	—	,71
	8	,82	8,719***	
	12	,71	8,008***	

*** $p < ,001$

Validez discriminante

Al objeto de determinar la validez discriminante, se comparó la raíz cuadrada de la varianza media extraída (*Average Variance Extracted*, AVE) con la correlación entre constructos (Fornell y Larcker, 1981). La AVE expresa la cantidad de

Tabla 2 Descriptivos, correlaciones entre variables y validez discriminante

	M	DT	1	2	3	4
1. Evitación-rendimiento	2,95	,99	,82			
2. Aproximación-rendimiento	3,14	1,06	,76	,90		
3. Evitación-maestría	3,34	1,03	,67	,33	,77	
4. Aproximación-maestría	4,28	,70	,30	,25	,43	,57

Todas las correlaciones son significativas ($p < ,01$). La raíz cuadrada del AVE se muestra en la diagonal.

la varianza total de los indicadores recogida por la variable latente. En la tabla 2 se presentan las correlaciones entre los 4 constructos y, en la diagonal, la raíz cuadrada del AVE. Teniendo en cuenta que la raíz cuadrada del AVE es superior a la correlación entre constructos (Fornell y Larcker, 1981), se puede afirmar la existencia de validez discriminante entre ellos.

Validez concurrente

Por último, calculamos las medias para las 4 subescalas de metas de logro y realizamos 4 análisis de regresión (tabla 3). En cada análisis, el tipo de motivación fue la variable dependiente, y las puntuaciones de las subescalas de meta fueron las variables independientes. Emergió que las metas de logro explicaban una cantidad significativa de la varianza de los 4 tipos de motivación.

Discusión y conclusiones

El objetivo de este trabajo fue validar en castellano el Cuestionario de metas de logro 2×2 en EF de Wang et al. (2007) a la vez que se revisa la validez de contenido del original y su ajuste al marco teórico. Dicha validación se ha realizado tanto en lo que se refiere a la estructura factorial del cuestionario como a las relaciones de las metas de logro con otras variables con las que se supone que dichas metas deben estar relacionadas: las regulaciones motivacionales (validez concurrente).

En relación con la estructura factorial del cuestionario, de manera consistente con los hallazgos informados por Wang et al. (2007), los análisis confirman la existencia de un modelo de 4 factores de metas de logro en el contexto de la EF. Las puntuaciones de los factores aproximación-maestría, evitación-maestría, aproximación-rendimiento y evitación-rendimiento exhibieron propiedades de validez psicométrica favorables. Todos los índices fueron de rango aceptable, lo que indica que el Cuestionario de metas de logro 2×2 produjo puntuaciones válidas, y que cada meta de logro representa un constructo distinto. Todos los ítems mostraron cargas relativamente fuertes ($,89$, la mayor y $,59$, la menor) y varianzas de error satisfactorias. Los coeficientes alfa de Cronbach para las escalas de meta de logro fueron los siguientes: aproximación-maestría $,77$;

Tabla 3 Análisis de regresión lineal utilizando las regulaciones motivacionales como variables dependientes y las metas de logro como variables independientes

	Motivación intrínseca		Regulación identificada		Regulación externa		Desmotivación	
	r	β	r	β	r	β	r	β
Aproximación-maestría	,47***	,50***	,55***	,55***	-,04	-,11	-,30***	-,36***
Evitación-maestría	,07	-,10	,16***	,02	,21**	,20**	,02	,05
Aproximación-rendimiento	,12*	,02	,17**	,12	,12*	,06	,03	-,01
Evitación-rendimiento	,10	,05	,08	-,12	,18**	,07	,12*	,11*
R ²		,23**		,31**		,07**		,13**

β : beta estandarizada; r : correlación de Pearson.

* $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$.

aproximación-rendimiento ,83; evitación-maestría ,79 y evitación-rendimiento ,71, respectivamente.

Nuestros resultados son similares a los informados en el contexto deportivo por Conroy et al. (2003) y en la EF por Wang et al. (2007), si bien muestran asociaciones más fuertes entre las 2 metas de rendimiento, entre las metas de evitación-rendimiento y evitación-maestría, y entre las de aproximación-maestría y evitación-rendimiento. Además, estas correlaciones son ligeramente más bajas entre las metas de aproximación-maestría y aproximación-rendimiento, y las de evitación-maestría y aproximación-rendimiento. Las diferencias contextuales (deporte-EF), de edad (adolescentes-jóvenes) y culturales (muestras orientales y occidentales) pueden explicar estas diferencias. Como argumentaron Wang et al. (2007), la investigación futura ayudará a resolver este tema.

En cuanto a las correlaciones entre las metas de logro 2 × 2 y las regulaciones motivacionales, nuestros resultados son consistentes con los hallazgos de Wang et al. (2009), dado que las metas de aproximación-maestría y las metas de aproximación-rendimiento mostraron correlaciones positivas con la motivación intrínseca, de manera moderada y baja, respectivamente. En la misma dirección, nuestros datos coinciden con los obtenidos por Cecchini et al. (2011) y Conroy et al. (2003), en el sentido de que las metas de aproximación-maestría se relacionaron positivamente con la motivación intrínseca y la regulación identificada, y, negativamente, con la desmotivación. En cuanto a las metas de aproximación-rendimiento, nuestros resultados también apuntan en la misma dirección que los de Conroy et al. (2006) al mostrar relaciones positivas con la motivación extrínseca, pero son divergentes en cuanto a la relación con la desmotivación. Por último, las metas de evitación-rendimiento correlacionaron tanto con la regulación externa como la desmotivación (Cecchini et al., 2011; Conroy et al., 2006), pero las metas de evitación-maestría solo lo hicieron con regulación externa. No mostraron correlaciones con la desmotivación y, a cambio, lo hicieron con la regulación identificada.

En conclusión, los hallazgos del presente estudio están alineados con la literatura existente que sugiere que las metas de aproximación-maestría facilitan con gran probabilidad la motivación intrínseca de los estudiantes. Sin embargo, las metas de aproximación-rendimiento se relacionan tanto con las regulaciones más autodeterminadas como con la regulación externa (Cecchini et al., 2011; Papaioannou, Tsigilis et al., 2007). Estos resultados enfatizan la necesidad de que el profesorado ayude al alumnado de EF a adoptar y potenciar las metas de aproximación-maestría para aumentar su motivación intrínseca en las clases. De acuerdo con algunas investigaciones, las metas de evitación-rendimiento parecen provocar los peores efectos sobre la motivación de los estudiantes, obteniendo correlaciones altas con la regulación externa y la desmotivación (Elliot y Church, 1997; Papaioannou, Tsigilis et al., 2007).

Las investigaciones futuras podrían dirigirse a confirmar la existencia de metas de logro dominantes en el contexto de la EF, así como a diseñar estudios longitudinales que permitan determinar cómo interaccionan unas metas con otras, sus relaciones con características psicológicas y sus consecuencias motivacionales y educativas. Esta herramienta puede ser de gran ayuda para académicos e investigadores

que emprendan estas u otras líneas de investigación en el marco de metas de logro.

Referencias

- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bollen, K. A. y Stine, R. A. (1992). Bootstrapping Goodness-of-Fit Measures in Structural Equation Models. *Sociological Methods & Research*, 21, 205-229.
- Cecchini, J. A. González, C., Méndez-Giménez, A. y Fernández-Río, J. (2011). Achievement goals, social goals, and motivational regulations in physical education settings. *Psicothema*, 23, 51-57.
- Chen, L. H. (2007). *Construct validity of Chinese 2 × 2 achievement goal questionnaire in physical education: Evidence from collectivistic culture*. Comunicación presentada en la 5.ª conferencia de la Asian South Pacific Association of Sport Psychology, Bangkok, Tailandia.
- Conroy, D. E., Elliot, A. J. y Hofer, S. M. (2003). A 2 × 2 Achievement Goals Questionnaire for Sport: Evidence for factorial invariance, temporal stability, and external validity. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 456-476.
- Conroy, D. E., Kaye, M. P. y Coatsworth, J. D. (2006). Coaching climates and the destructive effects of mastery-avoidance achievement goals on situational motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28, 69-92.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting motivation. *The American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34, 169-189.
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. En A. J. Elliot, y C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*. (pp. 52-72). Nueva York: The Guilford Press.
- Elliot, A. J. y Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218-232.
- Elliot, A. J. y Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A meditational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475.
- Elliot, A. J. y McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Elliot, A. J. y Thrash, T.M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: Approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 804-818.
- Fornell, C. y Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Goudas, M., Biddle, S. J. H. y Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 453-463.
- Guan, J., Xiang, P., McBride, R. y Bruene, A. (2006). Achievement goals, social goals, and students' reported persistence and effort in high school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 58-74.
- Guan, J., McBride, R. y Xiang, P. (2007). Reliability and validity evidence for achievement goal models in high school physical education settings. *Measurement in Physical Education and Exercise Sciences*, 11, 109-129.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B.J., Anderson, R. E. y Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6.ª ed.). Nueva Jersey: Pearson.

- Hambleton, R. K. (1996). *Adaptación de test para su uso en diferentes idiomas y culturas: fuentes de error, posibles soluciones y directrices prácticas*. J. Muñiz (ed.): Psicometría. Madrid: Universitat.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J. y Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94, 638-645.
- Hu, L. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Janssen, O. y Van Yperen, N. W. (2004). Employees' goal orientations, the quality of leader-member exchange, and the outcomes of job performance and job satisfaction. *Academy of Management Journal*, 47, 368-384.
- Linnenbrink, E. A. y Pintrich, P. R. (2000). Multiple pathways to learning and achievement: The role of goal orientation in fostering adaptive motivation, affect, and cognition. En C. Sansone y J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance* (pp. 195-227). San Diego, CA: Academic Press.
- Marsh, H. W., Hau, K. T. y Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralising Hu & Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11, 320-341.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D. y Chillón, M. (2009). Preliminary validation in Spanish of a scale designed to measure motivation in physical education classes: the Perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12, 327-337.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D. y Sicilia, A. (2008). Metas de logro 2 x 2 en estudiantes españoles de educación física. *Revista de Educación*, 347, 299-317.
- Nevitt, J. y Hancock, G. R. (2001). Performance of bootstrapping approaches to model test statistics and parameter standard error estimation in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 8, 353-377.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Papaioannou, A. G., Milosis, D., Kosmidou, E. y Tsigilis, N. (2007). Motivational Climate and Achievement Goals at the Situational Level of Generality. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 38-66.
- Papaioannou, A. G., Tsigilis, N., Kosmidou, E. y Milosis, D. (2007). Measuring Perceived Motivational Climate in Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 236-259.
- Payne, S. C., Youngcourt, S. S. y Beaubien, J. M. (2007). A meta-analytic examination of the goal orientation nomological net. *Journal of Applied Psychology*, 92, 128-150.
- Rawsthorne, L. J. y Elliot, A. J. (1999). Achievement goals and intrinsic motivation: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 3, 326-344.
- Satorra A. y Bentler P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66, 507-514.
- Van Yperen, N. W. (2006). A novel approach to assessing achievement goals in the context of the 2 x 2 framework: Identifying distinct profiles of individuals with different dominant achievement goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 1432-1445.
- Van Yperen, N. W., Hamstra, M. R. W. y Van der Klauw, M. (2011). To win, or not to lose, at any cost: The impact of achievement goals on cheating. *British Journal of Management*, 22, S5-S15.
- Van Yperen, N. W. y Renkema, L. J. (2008). Performing great and the purpose of performing better than others: On the recursiveness of the achievement goal adoption process. *European Journal of Social Psychology*, 38, 260-271.
- Wang, C. K. J., Biddle, S. J. H. y Elliot A. J. (2007). The 2 x 2 achievement goal framework in a Physical Education context. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 147-168.
- Wang, C. K. J., Liu, W. C., Lochbaum, M. R. y Stevenson, S. J. (2009). Sport Ability Beliefs, 2 x 2 Achievement Goals, and Intrinsic Motivation: The Moderating Role of Perceived Competence in Sport and Exercise, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80, 303-312.

Anexo I Cuestionario de metas de logro 2 x 2 en Educación Física

1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: indiferente; 4: de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo.

En mis clases de educación física...

1. Quiero aprender todo lo que pueda	1	2	3	4	5
2. A veces tengo miedo de no poder entender el contenido de la asignatura tan a fondo como me gustaría	1	2	3	4	5
3. Para mí es importante hacer las cosas mejor que otros alumnos	1	2	3	4	5
4. Lo que me motiva a menudo es el miedo a hacerlo mal en comparación con los otros	1	2	3	4	5
5. Mi objetivo es rendir mejor que otros alumnos	1	2	3	4	5
6. Para mí es importante aprender lo mejor posible las habilidades enseñadas	1	2	3	4	5
7. A menudo me preocupa no poder aprender todo lo que hay que aprender	1	2	3	4	5
8. Mi objetivo es evitar realizar mal las actividades en comparación con los demás	1	2	3	4	5
9. Quiero dominar completamente las habilidades (tareas) presentadas	1	2	3	4	5
10. Me preocupa no poder aprender todo lo que podría	1	2	3	4	5
11. Para mí es importante hacer las cosas bien en comparación con otros alumnos	1	2	3	4	5
12. Yo solo quiero evitar hacer los ejercicios peor que los demás	1	2	3	4	5

Aproximación-maestría: 1, 6, 9

Evitación-maestría: 2, 7, 10

Aproximación-rendimiento: 3, 5, 11

Evitación-rendimiento: 4, 8, 12