

## Examinando el modelo de metas de logro 3x2 en el contexto de la Educación Física

### Examining the 3x2 Achievement Goal Model in the Physical Education context

### Examinando as metas de realização modelo 3x2, no contexto da Educação Física

Antonio Méndez-Giménez, José-Antonio Cecchini-Estrada y Javier Fernández-Río

*Universidad de Oviedo. Facultad de Formación del Profesorado y Educación*

**Resumen:** Esta investigación examina el modelo de metas de logro 3x2 (Elliot, Murayama y Pekrum, 2011) en el contexto de la Educación Física. Este modelo se fundamenta en las dimensiones definición y valencia de la competencia, y se compone de seis constructos de meta. En el estudio 1, se elaboró un instrumento específico, el Cuestionario de Metas de Logro 3x2 en Educación Física (CML 3x2-EF), y fue completado por una muestra de 150 estudiantes (75 varones y 75 mujeres) con una edad media de 13.97 años ( $DT = 1.23$ ). Los resultados del Análisis Factorial Confirmatorio apoyaron con firmeza el modelo hipotético. La validez y consistencia interna fueron satisfactorias. El modelo hipotético, comparado con otros 10 modelos alternativos, produjo el mejor ajuste a los datos. En el estudio 2 ( $N = 366$ ) se reexaminó el modelo y se realizaron análisis de regresión para explorar las metas de logro como predictoras de variables dependientes: motivación autodeterminada, competencia percibida, autoconcepto (subescalas habilidad, atractivo físico y condición física), metas de amistad (aproximación y evitación). Los datos se ajustaron a las predicciones y produjeron evidencias de patrones predictivos diferenciales entre las metas basadas en la tarea y las metas basadas en el yo.

**Palabras claves:** Motivación; Metas; Competencia; Definición; Valencia

**Abstract:** This research examines the 3x2 achievement goals model (Elliot, Murayama, and Pekrum, 2011) in the physical education context. This model is based on two dimensions of competence: definition and valence, and it includes six goal constructs. In Study 1, a specific instrument was developed, the 3x2 Achievement Goals Questionnaire in Physical Education (3x2 AGQ-PE). It was completed by a sample of 150 students (75 males and 75 females) with a mean age of 13.97 years ( $SD = 1.23$ ). Confirmatory factor analysis strongly supported the hypothesized model. Validity and internal

consistency were satisfactory. The hypothetical model, compared with 10 alternative models produced the best fit to the data. In Study 2 ( $N = 366$ ) the model was re-examined and a series of regression analysis were performed to explore achievement goals as predictors of several dependent variables: self-determined motivation, perceived competence, self-concept (ability, physical attractiveness and physical condition), friendship goals (approach and avoidance). Data fitted the predictions and produced evidence of differential predictive patterns between task-based goals and self-based goals.

**Key words:** Motivation; Aim; Competence; Definition; Valence

**Abstrato:** Esta pesquisa analisa o modelo de metas de realização 3x2 (Elliot, Pekrum e Murayama, 2011), no contexto da educação física. Este modelo baseia-se nas dimensões de definição e de valência de competência, e é composto por seis construções objetivo. No Estudo 1, um instrumento específico foi desenvolvido Questionário realização do objetivo 3x2 em Educação Física (CML 3x2 -EF), e foi concluída por uma amostra de 150 alunos (75 do sexo masculino e 75 do sexo feminino) com idade média de 13,97 anos ( $SD = 1,23$ ). Os resultados da análise fatorial confirmatória apoiou fortemente o modelo hipotético. A validade e consistência interna foram satisfatórios. O modelo hipotético, em comparação com 10 outros modelos alternativos produziu o melhor ajuste aos dados. No Estudo 2 ( $N = 366$ ) foi revisto e as análises de regressão do modelo foram realizadas para explorar metas de realização como preditores de variáveis dependentes: motivação auto-determinada, percepção de competência, auto-conceito (sub-escalas de capacidade, de atratividade física e condição física), metas amizade (aproximação e evitação). Os dados foram ajustados às previsões e produziu evidência de padrões preditivos diferenciais entre metas e objetivos baseados em tarefas com base no modo.

**Palavras-chave:** Motivação; metas; Concorrência; definição, Valencia

## Introducción

El constructo *metas de logro* ha evolucionado desde su origen hasta la actualidad pasando por tres conceptualizaciones diferentes. En un principio, teóricos como Ames (1984), Dweck (1986), Maehr y Nicholls (1980) y Nicholls (1984) definieron

la *meta de logro* como el propósito (*purpose*) para participar en una conducta de logro (Maehr, 1989). Sin embargo, el término inglés *purpose*, puede definirse de dos maneras diferentes: como la razón (*reason*) por la que algo ocurre o es realizado, o como el resultado (*result*), fin (*end*), objetivo (*aim*) o meta (*goal*) intencionada o deseada. En consecuencia, los investigadores que adoptaron este enfoque de metas de logro como un constructo general, combinaron ambos significados

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Antonio Méndez-Giménez. Universidad de Oviedo. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. C/ Aniceto Sela, s/n. Despacho 219. 33005, Oviedo (España). E-mail: [endezantonio@uniovi.es](mailto:endezantonio@uniovi.es)

en sus estudios: bien como razón del comportamiento en una situación de logro (e.g., el desarrollo o demostración de habilidad) o bien como objetivo o resultado que se busca en una situación de logro (e.g., habilidad normativa o auto-referenciada). Recientemente, Murayama, Elliot, y Friedman (2012) han señalado que esta concepción puede ser problemática porque define el constructo meta de logro de manera poco precisa. Por ejemplo, las metas de aproximación-rendimiento pueden ser conceptualizadas tanto en términos de la razón para impresionar a otros como en el objetivo de hacerlo mejor que terceras personas.

El segundo enfoque caracteriza las metas de logro como un patrón integrado de creencias y sentimientos sobre el éxito, la habilidad, el esfuerzo, los errores, el feedback y los estándares de evaluación que en conjunto proporcionan un amplio marco o esquema hacia las tareas de logro (Ames, 1992; Kaplan y Maehr, 2007). Esta definición, también conocida como *orientación de meta de logro*, resultó atractiva para los investigadores puesto que unifica muchas variables relevantes de logro en un sistema organizacional simple; sin embargo, dado que comprende un conjunto de variables, resulta difícil identificar exactamente qué aspecto del constructo de metas de logro es responsable de los efectos observados (Elliot, Murayama y Pekrun, 2011).

En tercer lugar, Elliot y sus colegas separaron explícitamente los aspectos razón (*reason*) y objetivo (*aim*) y definieron la meta de logro exclusivamente en relación al objetivo perseguido (*aim*), en concreto, el objetivo basado en la competencia que se utiliza para guiar el comportamiento (Elliot y Harackiewicz, 1996; Elliot, 1999). Desde esta perspectiva, la competencia se define en función del estándar empleado en la evaluación, es decir, del referente empleado para determinar si algo se está haciendo bien o mal. De esta manera, se pueden identificar tres estándares básicos de evaluación: la tarea, el propio yo y el otro. Elliot y sus colegas ampliaron el modelo dicotómico mediante la incorporación de las metas de evitación, así como de aproximación. En el modelo tricotómico de metas de logro, el constructo meta de rendimiento se dividió en aproximación-evitación, dando lugar a tres metas distintas: maestría, aproximación-rendimiento y evitación-rendimiento. En el modelo de meta de logro 2x2 (Elliot, 1999), el constructo meta de maestría también se bifurcó en aproximación-evitación, y se añadió una cuarta meta a la tricotomía: evitación-maestría. Se ha postulado que cada meta de logro posee un patrón definido de antecedentes y consecuencias.

Se han evidenciado patrones diferenciales de asociación entre cada una de las metas de logro 2x2 y los tipos de variables de consecuencia. Estos patrones apuntan a que las metas de aproximación-maestría se asocian con variables de valencia positiva (como alta necesidad de logro, motivación intrínseca o interés por la tarea). Las metas de aproximación-rendi-

miento se relacionan con variables tanto de valencia positiva (competencia y rendimiento real) como negativa (ansiedad, preocupación, afecto negativo o relaciones tensas) (Elliot y McGregor, 2001; Van Yperen, 2006). Las metas de evitación-rendimiento se asocian a consecuencias adversas, como afecto negativo y ansiedad, así como a baja implicación e interés por la tarea. Por último, las metas de evitación-maestría adoptan un patrón de consecuencias más negativo que las metas de aproximación maestría, pero más positivo que las metas de evitación-rendimiento (Elliot y McGregor, 2001).

Recientemente, Elliot et al. (2011) han discutido a favor de la separación de las metas basadas en la tarea y las metas basadas en el yo, y han postulado un tipo de constructo de meta por separado para cada uno de los tres estándares utilizados para evaluar la competencia: tarea, yo y otro. Las *metas basadas en la tarea* utilizan la demanda absoluta de la tarea como referente de evaluación. Por tanto, en estas metas la competencia se define en términos de hacerlo bien o mal en relación con lo que la propia tarea requiere. Las *metas basadas en el yo* utilizan la propia trayectoria intrapersonal como referente de evaluación. Por lo tanto, para estas metas, la competencia se define en términos de hacerlo bien o mal en relación a cómo uno lo ha hecho en el pasado o tiene el potencial de hacerlo en el futuro. Las *metas basadas en el otro* utilizan un referente de evaluación interpersonal o normativa. Por lo tanto, para estas metas, la competencia se define en términos de hacerlo bien o mal en relación a otros.

No obstante, el marco de metas de logro 2x2 ya postuló que la competencia y, por lo tanto, las metas de logro, pueden diferenciarse no solo por la dimensión *definición* sino también por su *valencia* (Elliot y McGregor, 2001). La valencia de la competencia puede conceptualizarse de dos formas: como posibilidad deseable y positiva (es decir, éxito) o como posibilidad negativa e indeseable (es decir, fracaso). Así, las *metas basadas en aproximación* se centran en el éxito, y su regulación implica tratar de avanzar hacia o mantener esta posibilidad positiva. Por su parte, las *metas basadas en evitación*, se centran en el fracaso, y la regulación implica tratar de alejarse o mantenerse lejos de esta posibilidad negativa. Usar el éxito como centro de la actividad reguladora evoca y sostiene la esperanza, el entusiasmo y la emoción, mientras que usar el fracaso como centro de regulación provoca y perpetúa la amenaza, la ansiedad, y la vigilancia (Pekrun, Elliot, y Maier, 2009). Además, los procesos apetitivos tienden a promover el compromiso pleno y la inmersión en la tarea, mientras que los procesos aversivos tienden a solicitar preocupaciones por la autoestima que impiden la plena inversión e interfieren con la atención a la tarea (Elliot, 1999).

En el modelo de metas de logro 3x2 (Elliot et al., 2011) también la *definición* y la *valencia* son componentes integrales del constructo de metas de logros. En este marco, al cruzar los tres criterios (estándares) utilizados para definir la

competencia con las dos formas en que la competencia puede ser valenciada se delimitan seis metas de logro. Una *meta de aproximación-tarea* centrada en el logro de la competencia basada en la tarea (por ejemplo, “hacer la tarea correctamente”), una *meta de evitación-tarea* centrada en la evitación de la incompetencia basada en la tarea (por ejemplo, “evitar hacer la tarea incorrectamente”), una *meta de aproximación-yo* centrada en el logro de competencia basada en el yo (por ejemplo, “hacerlo mejor que antes”), una *meta de evitación-yo* centrada en la evitación de incompetencia basada en yo (por ejemplo, “evitar hacerlo peor que antes”), una *meta de aproximación-otro* centrada en el logro de competencia basada en el otro (por ejemplo, “hacerlo mejor que otros”), y una *meta de evitación-otro* centrada en la evitación de incompetencia basada en el otro (por ejemplo, “evitar hacerlo peor que otros”).

El objetivo de la presente investigación es examinar la validez estructural del modelo 3x2 en el contexto de la Educación Física (Estudios 1 y 2) y las relaciones entre las seis metas de logro del modelo y diversas variables consecuentes que han demostrado ser conceptual y empíricamente importantes en trabajos previos sobre las metas de logro (Estudio 2). Con respecto a la validez estructural, se comprueba si las seis metas representan constructos empíricamente distintos y si el modelo 3x2 ofrece un mejor ajuste a los datos que una serie de modelos alternativos, como el modelo 2x2, el tricotómico, o el dicotómico, entre otros. Teniendo en cuenta los antecedentes encontrados en el campo de la psicología, anticipamos que los resultados podrían apoyar la separación de las metas basadas en la tarea y las metas basadas en el yo y, en consecuencia, apoyar la expansión de un modelo de metas de logro 3x2 en el contexto de la Educación Física. Con respecto a los consecuentes, formulamos la hipótesis de que habría predicciones diferentes entre las metas basadas en la tarea y en el yo por separado, en comparación con las predicciones generadas por el modelo de metas de logro 2x2.

## Estudio 1

En el Estudio 1, se crearon los ítems para evaluar cada una de las seis metas del modelo de metas de logro 3x2 en Educación Física, se pidió a los estudiantes que completaran el cuestionario, y se examinó el ajuste de los datos a los modelos hipotéticos y alternativos.

## Método

### Participantes

Los participantes eran estudiantes de un Instituto de Enseñanza Secundaria escogido al azar de una ciudad del norte de España. El tipo de muestreo fue por conglomerados. Para la realización de la investigación se solicitó formalmente

permiso tanto a la directiva y el consejo escolar del centro educativo como a los padres de los estudiantes; todos ellos dieron su consentimiento informado. De los 158 estudiantes que inicialmente respondieron al cuestionario, 8 tenían más del 8 % de los datos sin cumplimentar por lo que fueron eliminados del estudio. En otros 9 faltaban menos del 8% de datos (Bentler, 2006). En estos casos, los datos que faltaban fueron imputados al azar con valores derivados de una regresión múltiple en la que se utilizaron como variables predictoras tres puntuaciones de los ítems de un mismo conjunto de indicadores congéneres, es decir, elementos que miden el mismo constructo. La muestra final estuvo formada por 150 estudiantes (75 varones y 75 mujeres) con edades comprendidas entre los 12 y 17 años, y una edad media de 13.97 años ( $DT=1.23$ ).

### Medidas

Cuestionario de Metas de logro 3x2 en Educación Física (CML 3x2-EF). Dado que el cuestionario desarrollado por Elliot et al. (2011) se centra en evaluar las metas de logro 3x2 con respecto a los exámenes que los estudiantes universitarios realizan durante un curso escolar se procedió a elaborar un cuestionario más específico. Se realizaron tres pruebas piloto con diferentes muestras de estudiantes al objeto de seleccionar aquellos ítems que formaran índices breves, fiables y válidos de cada una de las seis metas del marco de metas de logro 3x2 en el contexto de la Educación Física. El proceso permitió generar una herramienta con cuatro ítems representativos de cada meta de logro, cuya redacción final se presenta en el Apéndice. El cuestionario muestra diversas afirmaciones que representan tipos de metas que los estudiantes pueden adoptar o no en sus clases. Se les pide que indiquen el grado de acuerdo con cada una de esas afirmaciones, mediante una escala Likert de 5 puntos, que va desde 1 (*nada cierto para mí*) a 5 (*totalmente cierto para mí*).

### Análisis de datos

Para examinar el modelo de la hipótesis se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (CFA), de manera que los ítems de cada meta cargaran en sus respectivos factores latentes. En la identificación del modelo se fijó en 1 la varianza de cada factor latente (Bollen, 1989). El examen de la normalidad multivariada, y los coeficientes de la curtosis indicaron que la muestra presentaba una distribución no-normal. En consecuencia, se utilizó el programa EQS 6.2 (Bentler, 2006) para realizar un análisis basado en la utilización del estadístico Satorra-Bentler chi-cuadrado ( $S-B\chi^2$ ; Satorra y Bentler, 1994) y en los estimadores estándar robustos, en lugar del habitual estadístico de máxima verosimilitud chi-cuadrado ( $ML\chi^2$ ).

La evaluación de la bondad del ajuste de los datos se determinó considerando criterios múltiples (Byrne, 2008). Como índice de ajuste incremental se empleó el \*CFI (*Comparative Fit Index*), como índices de ajuste absoluto se utilizaron el \*RMSEA (*Root Mean Square Error Aproximation*) y el SRMR (*Root Mean Square Residual*). El \*CFI representa la versión robusta del CFI y se calcula en función del estadístico  $S-B\chi^2$ . Hu y Bentler (1999) sugieren un valor de .95 como indicativo de buen ajuste. El \*RMSEA es una versión robusta del RMSEA y tiene en cuenta el error de aproximación en la población. Esta discrepancia, se expresa por cada grado de libertad, por lo que es sensible a la complejidad del modelo. Valores inferiores a .05 indican un buen ajuste, y valores hasta .08 representan errores razonables de aproximación. Para completar el análisis también se incluyó el intervalo de confianza al 90% proporcionado por \*RMSEA (Steiger, 1990). Por último, la SRMR con un valor inferior a .08 es indicativa de un buen ajuste (Hu y Bentler, 1999).

No parece haber un consenso entre los investigadores en cuanto al número de participantes necesarios para que las estimaciones del análisis confirmatorio sean fiables. La fiabilidad del modelo, más que de una  $N$  determinada, parece depender en buena medida de su complejidad y del número de participantes con que cuenta el investigador para contrastarlo (Kline, 2005). En este estudio, se utilizó el método de McCallum, Brown y Sugawara (1996), para calcular la potencia

a fin de medir el ajuste de los modelos de ecuaciones estructurales considerando diferentes factores: grados de libertad ( $df$ ), nivel de significación ( $\alpha$ ), tamaño de la muestra ( $N$ ), valor nulo de RMSEA ( $\epsilon_0$ ), y valor alternativo de RMSEA ( $\epsilon_a$ ). Como sugirieron McCallum et al. (1996), en este estudio se consideró  $\epsilon_0 = .00$  para el test de ajuste exacto. Los procedimientos estadísticos fueron administrados por el programa *Statistical Analysis System* (SAS) y las rutinas de  $R$ , entornos de software libre para computación y gráficos estadísticos. En todos los modelos hipotetizados el poder fue de 1.00.

Adicionalmente, se llevaron a cabo múltiples análisis para comparar el ajuste del modelo hipotético con una serie de modelos alternativos.

## Resultados y discusión

**Análisis Factorial Confirmatorio (CFA), estadística descriptiva, consistencia interna, y correlaciones.** Los resultados del CFA apoyaron el modelo hipotético con firmeza:  $S-B\chi^2 (436) = 590,96$ ,  $p < .001$ ;  $S-B\chi^2/df = 1,36$ ; \*CFI = .98; \*RMSEA (90% CI) = .026 (.021-.031); SRMR = .03; Potencia = 1,00. Todas las estructuras del clima motivacional demostraron un alto nivel de fiabilidad. La Tabla 1 presenta los alfas de Cronbach, los estadísticos descriptivos y las correlaciones bivariadas entre los diferentes tipos de clima.

Tabla 1. Alfas de Cronbach, estadísticos descriptivos y correlaciones bivariadas entre variables

Variable	$\alpha$	$M$	$DT$	1	2	3	4	5	6
1. Aproximación-tarea	.85	4.33	.75	-	.63**	.72**	.52**	.24**	.27**
2. Evitación-tarea	.74	4.00	.88	.53**	-	.62**	.66**	.21**	.33**
3. Aproximación-yo	.81	4.15	.80	.60**	.54**	-	.66**	.25**	.29**
4. Evitación-yo	.78	3.90	.93	.35**	.47**	.56**	-	.24**	.37**
5. Aproximación-otro	.89	2.78	1.18	.13	.19*	.12	.13	-	.70**
6. Evitación-otro	.81	3.14	1.12	.16	.23**	.18*	.38**	.65**	-

Nota. Los valores por debajo de la diagonal pertenecen al estudio 1; los valores por encima de la diagonal conciernen al estudio 2. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .001$

**Comparación con modelos alternativos.** Siguiendo el procedimiento de Elliot et al. (2011) se llevaron a cabo diversos análisis adicionales para comparar el ajuste del modelo hipotético con una serie de modelos alternativos. Se contrastaron diez modelos alternativos: (a) el modelo  $2 \times 2$ , en el que las metas basadas en el otro cargaron en sus factores latentes hipotéticos, mientras las metas de la misma valencia basadas en la tarea y basadas en el yo cargaron juntas en factores latentes comunes; (b) el modelo *tricotómico*, en el que las metas basadas en el otro cargaron juntas en sus factores latentes hipotéticos, pero las metas basadas en la tarea y basadas en el yo cargaron juntas en un factor latente común; (c) el modelo *dicotómico*, en el que las metas basadas en el otro cargaron juntas en un factor latente

común, y las metas basadas en la tarea y las metas basadas en el yo cargaron juntas en otro factor latente común; (d) el modelo *Tap/Tav* (aproximación-tarea/evitación-tarea), en el que todos los ítems cargaron en sus factores latentes hipotéticos, excepto los ítems de aproximación-tarea y evitación-tarea, que cargaron juntos en un factor latente común; (e) el modelo *Sap/Sav* (aproximación-yo/evitación-yo), en el que todos los ítems cargaron en sus factores latentes hipotéticos, a excepción de los ítems de aproximación-yo y evitación-yo, que cargaron juntos en un factor latente común; (f) el modelo *Oap/Oav* (aproximación-otro/evitación-otro), en el que todos los ítems cargaron en sus factores latentes hipotéticos, con excepción de los ítems de aproximación-otro y evitación-otro que cargaron juntos en un

factor latente común; (g) el modelo de *Aproximación*, en el que todos los ítems basados en evitación cargaron en sus factores latentes hipotéticos, pero todos los ítems basados en aproximación cargaron juntos en un factor latente común; (h) el modelo de *Evitación*, en el que todos los ítems basados en aproximación cargaron en sus factores latentes hipotéticos, pero todos los ítems basados en evitación cargaron juntos en un factor latente común; (i) el modelo *Definición*, en el que todos los ítems que comparten la definición de competencia cargaron juntos en factores latentes comunes, y (j) el modelo *Valencia*, en el que todos los ítems con una valencia compartida cargaron juntos en factores latentes conjuntos. Se utilizó el criterio de información Akaike (AIC) para comparar el modelo de la hipótesis

con los modelos alternativos (Kline, 2005). Los valores para un modelo alternativo en la diferencia de chi-cuadrado que sean significativamente mayores que cero indican que el modelo alternativo proporciona un peor ajuste a los datos que el modelo hipotético. Por otro lado, los valores más bajos del AIC indican un mejor ajuste. Como puede verse en la Tabla 2, las comparaciones entre los modelos indicaron que el modelo hipotético proporciona un mejor ajuste a los datos que los otros modelos alternativos. En resumen, los resultados de este estudio dan apoyo a la separación de las metas basadas en la tarea y basadas en el yo, y de manera general confirman el modelo de metas de logro 3x2 en el contexto de la Educación Física.

Tabla 2. Comparación del modelo hipotético con los modelos alternativos

Modelo	S-B $\chi^2$	df	*CFI	*RMSEA 90% CI	SRMR	AIC
3x2	240.21	237	.99	.010 (.000-.035)	.051	-233.79
2x2	339.99**	246	.93	.051 (.037-.063)	.070	-152.01
Tricotómico	385.63**	249	.90	.061 (.048-.072)	.088	-112.37
Dicotómico	423.95**	251	.87	.068 (.056-.079)	.087	-78.03
TAP-TAV	283.87*	242	.97	.034 (.010-.049)	.063	-200.12
SAP-SAV	289.53*	242	.97	.036 (.016-.051)	.065	-194.46
OAP-OAV	293.74*	242	.96	.038 (.019-.052)	.065	-190.25
Aproximación	1332.30**	318	.63	.115 (.106-.123)	.154	310.76
Evitación	1265.72**	318	.76	.090 (.081-.099)	.122	65.35
Definición	371.20**	249	.91	.057 (.045-.069)	.082	-126.80
Valencia	1603.87**	404	.45	.136 (.129-.143)	.174	713.13

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .001$

## Estudio 2

En el Estudio 2, otros grupos de participantes completaron los ítems del CML 3x2-EF y se reexaminó el ajuste de los datos a los modelos hipotético y alternativos. Además, se investigaron los consecuentes de las metas de logro y la invarianza del modelo.

## Método

### Participantes

Nuevamente se solicitó permiso formal tanto a las directivas y consejos escolares de los centros educativos implicados como a los padres del alumnado, quienes dieron su consentimiento. Respondieron al cuestionario un total de 370 estudiantes de 3 institutos de enseñanza secundaria (17 clases naturales diferentes). No obstante, 4 de los cuestionarios fueron eliminados porque contaban con más del 8% de los datos sin cumplir. Por otro lado, 12 cuestionarios (con menos del 8% de

datos perdidos), fueron imputados al azar mediante el sistema descrito en el Estudio 1. La muestra final estuvo formada por 366 estudiantes de educación secundaria (180 varones y 186 mujeres) con edades comprendidas entre los 12 y 17 años, y con una edad media de 14.11 años ( $DT=1.40$ ).

### Medidas

Metas de logro. Para evaluar las metas de logro se utilizó el CML 3x2-EF desarrollado en estudio 1.

Regulaciones motivacionales. Se utilizó la SIMS (*Situational Motivation Scale*) de Guay, Vallerand, y Blanchard (2000) para evaluar la motivación situacional. Está compuesta por 16 ítems agrupados en cuatro factores (4 ítems por factor): motivación intrínseca (e.g. "Porque creo que esta actividad es interesante"), regulación identificada (e.g. "Por mi propio bien"), regulación externa (e.g. "Porque se supone que debo hacerlo") y desmotivación (e.g. "Puede que haya buenas razones para realizar esta actividad, pero yo no veo ninguna"). Esta escala ha sido validada en castellano por Martín-Albo, Núñez y Na-



varro (2009). Esta escala ha demostrado tener unos índices aceptables de fiabilidad, consistencia interna e invarianza en el contexto de la actividad física (Standage, Duda, Treasure, y Prusak, 2003). Los participantes respondieron a la pregunta “¿Por qué has participado en esta actividad?”. Las respuestas fueron codificadas en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 7, donde 1 (*Nada cierto para mí*) y 7 (*Totalmente cierto para mí*). Los alfa de Cronbach de las regulaciones motivacionales fueron los siguientes: motivación intrínseca = .92; regulación identificada = .83; regulación externa = .81; desmotivación = .86. Dado que la escala SIMS evalúa los tipos de motivación del continuo de auto-determinación, se calculó el índice de autodeterminación (SDI) multiplicando cada subescala del SIMS por un factor determinado en función de su posición en el continuo (SDI = 2 x *motivación intrínseca* + *regulación identificada* - *regulación externa* - 2 x *desmotivación*; e.g., Lemyre, Treasure y Roberts, 2006).

Satisfacción de competencia. Se utilizó la subescala de satisfacción de competencia de la escala *Basic Psychological Needs in Physical Education Scale* (BPN-PE) de Vlachopoulos, Katartzi y Kontou (2011). Puesto que esta subescala todavía no ha sido validada al castellano, se realizó una traducción doble de los ítems. Dos expertos supervisaron que se mantenía una estrecha similitud con la escala original. Un ejemplo de ítem es: “Creo que lo hago muy bien incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles”. La escala se compone de cuatro ítems que se valoran con una escala de 7 puntos donde 1 (*Nada cierto para mí*) y 7 (*Totalmente cierto para mí*). La fiabilidad en aquel trabajo osciló entre .87 y .92 en tres muestras de estudiantes de primaria y secundaria. En el presente estudio, el valor del alfa de Cronbach del análisis factorial exploratorio fue de .94.

Autoconcepto físico. Se emplearon las subescalas de *habilidad* (e.g., “Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes”), *atractivo físico* (e.g., “Me siento contento/a con mi imagen corporal”) y *condición física* (e.g., “Estoy en buena forma física”) del cuestionario de autoconcepto físico de Goñi, Ruiz y Liberal (2004). Cada una se compone de 6 ítems medidos mediante una escala de 5 puntos, donde 1 (*Nada cierto para mí*) y 5 (*Totalmente cierto para mí*). La fiabilidad de las subescalas en el estudio de Goñi et al. (2004) fue de .80 (habilidad), .84 (condición física) y .88 (atractivo físico).

Metas de amistad. Se empleó el *Cuestionario de Metas de Amistad en Educación Física* de Méndez-Giménez, Fernández-Río y Cecchini (2014). Se trata de la validación al castellano del cuestionario de Garn y Sun (2009) *Friendship Goals Questionnaire – Physical Education*. Esta escala se compone de un total de 8 ítems agrupados en dos factores (4 ítems cada uno): metas de aproximación-amistad (e.g., “En las clases de EF trato de profundizar en las relaciones con mis amigos”) y metas de evitación-amistad, (e.g., “En las clases de EF trato de evitar desacuerdos y conflictos con mis amigos”). Se utiliza

una escala de 5 puntos, donde 1 (*Totalmente en desacuerdo*) y 5 (*Totalmente de acuerdo*). En el estudio de Méndez-Giménez et al. (2014) los valores del coeficiente de fiabilidad compuesta fueron .86 y .80 para las escalas de metas de aproximación-amistad y metas de evitación-amistad, respectivamente; mostrando una consistencia interna satisfactoria.

### Análisis de datos

De nuevo, se realizó un CFA utilizando el EQS 6.2 (Coeficiente normalizado de Mardia = 106.76) (Bentler, 2006), mediante el estadístico Satorra-Bentler chi-cuadrado (S-B $\chi^2$ ; Satorra y Bentler, 1994) y los estimadores estándar robustos. Del mismo modo, se llevaron a cabo análisis adicionales para comparar el ajuste del modelo hipotético con la serie de modelos alternativos ya indicada. Asimismo, se realizaron análisis de regresión múltiple para examinar las metas de logro como predictores de las siguientes medidas dependientes: regulaciones motivacionales (índice de autodeterminación), satisfacción de la competencia, autoconcepto físico (atractivo físico, habilidad y condición física) y metas de logro social (metas de amistad).

### Resultados

**CAF, estadística descriptiva, consistencias internas y correlaciones.** En este segundo estudio se llevó a cabo el mismo CFA realizado en el Estudio 1, y de nuevo los resultados apoyaron el modelo hipotético. Todos los estadísticos de ajuste cumplieron con los criterios para un buen ajuste del modelo, S-B $\chi^2$  (237,  $N=366$ ) = 284.04,  $p < .05$ , \*CFI=.99, \*RMSEA=.023. Al igual que en el Estudio 1, cada una de las metas de logro mostró un alto nivel de fiabilidad (Tabla 3).

Tabla 3. Rango, alfas de Cronbach y estadísticos descriptivos de las variables

Variable	Rango	$\alpha$	$M$	$DT$
1. Aproximación-tarea	1-5	.86	4.24	.83
2. Evitación-tarea	1-5	.81	4.02	.89
3. Aproximación-yo	1-5	.87	4.20	.87
4. Evitación-yo	1-5	.82	3.91	1.00
5. Aproximación-otro	1-5	.91	2.86	1.23
6. Evitación-otro	1-5	.86	3.12	1.11
7. SDI	1-7	-	2.81	8.23
8. Competencia	1-7	.95	3.66	1.64
9. Habilidad física	1-5	.82	3.54	.92
10. Atractivo físico	1-5	.78	3.55	.96
11. Condición física	1-5	.89	3.42	1.02
12. Aproximación-amistad	1-5	.92	3.52	1.18
13. Evitación- amistad	1-5	.89	3.37	1.25

**Comparación con los modelos alternativos.** Del mismo modo que en el Estudio 1, se realizaron análisis adicionales para comparar el ajuste de modelo hipotético con la serie de 10 modelos alternativos ya descrita. Igualmente, se utilizó el AIC para evaluar el ajuste relativo del modelo 3x2 con los

modelos alternativos. Como puede verse en la Tabla 4, de nuevo las comparaciones entre modelos indicaron que el modelo hipotético proporcionó un mejor ajuste a los datos que cualquiera de los modelos alternativos.

Tabla 4. Estudio 2. Comparación del Modelo hipotético con los Modelos alternativos

Modelo	S-B $\chi^2$	df	*CFI	*RMSEA 90% CI	SRMR	AIC
3x2	284.04*	237	.99	.023 (.010-.033)	.038	-189.96
2x2	414.09**	246	.96	.043 (.036-.050)	.046	-77.91
Tricotómico	528.91**	249	.93	.055 (.049-.062)	.057	30.91
Dicotómico	634.28**	251	.90	.065 (.058-0.71)	.065	132.28
TAP-TAV	382.17**	242	.96	.040 (.032-.047)	.048	-101.83
SAP-SAV	376.69**	242	.96	.039 (.031-.046)	.049	-107.30
OAP-OAV	400.53**	242	.96	.042 (.035-.050)	.051	-83.47
Aproximación	1713.70**	318	.69	.110 (.104-.115)	.139	1077.70
Evitación	1237.47**	318	.79	.089 (.084-.094)	.116	601.47
Definición	556.62**	249	.92	.058 (.052-.065)	.063	58.62
Valencia	2094.29**	404	.53	.130 (.126-.134)	.159	2096.29

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .001$

**Análisis de regresión: metas de logro como variables predictoras.** Se utilizaron simultáneos análisis de regresión múltiple (stepwise o pasos sucesivos) para examinar las metas de logro como predictores de variables dependientes: motivación autodeterminada, competencia percibida, autoconcepto (subescalas habilidad, atractivo físico y condición física), metas de amistad (aproximación y evitación). El modelo básico para los análisis consistió en el modelo 3x2; los análisis preliminares incluían el sexo y sus interacciones, las cuales fueron retenidas en el modelo final cuando eran significativas. Los análisis preliminares también indicaron que en estos datos la multicolinealidad no era problemática puesto que los valores de Tolerancia eran elevados y el factor de inflación de la varianza (FIV) para las variables de metas de logro variaba entre 1.93 y 2.55 (ampliamente por debajo del criterio de corte convencional de 10; Kutner, Nachtsheim, y Neter, 2004).

La regresión del SDI en el modelo básico reveló que las metas de aproximación-tarea,  $F_{(1, 365)} = 2.01, p < .05, \beta = .14$ , las metas de aproximación-yo,  $F_{(1, 365)} = 2.37, p < .05, \beta = .18$ , las metas de evitación-yo,  $F_{(1, 365)} = 2.55, p < .05, \beta = .18$ , y las metas de aproximación-otro,  $F_{(1, 365)} = 2.88, p < .01, \beta = .19$ , fueron predictores positivos mientras que las metas de evitación-otro fueron un predictor negativo,  $F_{(1, 365)} = -2.23, p < .05, \beta = -.15$ .

La regresión de la satisfacción de la competencia percibida reveló que las metas de aproximación-tarea,  $F_{(1, 365)} = 2.55, p < .05, \beta = .17$ , las metas de aproximación-otro,  $F_{(1, 365)} = 4.23, p < .001, \beta = .27$ , y las metas de evitación-yo,  $F_{(1, 365)} = 2.01, p < .05,$

$\beta = .14$ , fueron predictores positivos mientras que las metas de evitación-tarea,  $F_{(1, 365)} = -2.49, p < .05, \beta = -.17$ , y el sexo fueron predictores negativos,  $F_{(1, 365)} = -5.86, p < .001, \beta = -.27$ . Los varones mostraron una mayor percepción de satisfacción de competencia que las mujeres.

La regresión de la habilidad (auto-concepto físico) reveló que metas de aproximación-tarea,  $F_{(1, 365)} = 2.19, p < .05, \beta = .24$ , y las metas de aproximación-otro,  $F_{(1, 365)} = 3.48, p < .001, \beta = 0.24$ , fueron predictores positivos mientras que el sexo fue un predictor negativo,  $F_{(1, 365)} = -5.59, p < .001, \beta = -.27$ . Los varones mostraron una mayor habilidad física que las mujeres. La regresión del atractivo físico (auto-concepto físico) reveló que las metas de aproximación-otro,  $F_{(1, 365)} = 2.85, p < .01, \beta = .21$  fueron un predictor positivo mientras que el sexo fue un predictor negativo,  $F_{(1, 365)} = -2.61, p < .01, \beta = -.14$ . Los varones mostraron una mayor percepción de atractivo físico que las mujeres. La regresión de condición física reveló que metas de aproximación-tarea,  $F_{(1, 365)} = 1.96, p < 0.05, \beta = 0.14$  y las metas de aproximación-otro,  $F_{(1, 365)} = 3.66, p < .001, \beta = .24$ , fueron predictores positivos, mientras que el sexo fue un predictor negativo,  $F_{(1, 365)} = -6.83, p < .001, \beta = -.32$ . Los varones mostraron una mayor percepción de condición física que las mujeres.

La regresión de metas de aproximación-amistad reveló que las metas de aproximación-tarea,  $F_{(1, 365)} = 4.30, p < .001, \beta = .31$ , y las metas de evitación-otro,  $F_{(1, 365)} = 4.43, p < .001, \beta = .30$ , fueron predictores positivos. La regresión de metas de evitación-amistad reveló que las metas de evitación-otro,  $F_{(1,$

$\beta = 4.98, p < .001, \beta = .35$ , fueron predictores positivos.

**Modelos de metas de logro alternativos.** Como se ha explicado anteriormente, el modelo de metas de logro 2x2 engloba a las metas basadas en la tarea y las metas basadas en el yo bajo la etiqueta *metas de maestría*. Para facilitar la comparación de los resultados del trabajo presente con los anteriores, se realizaron análisis complementarios utilizando el modelo 2x2 en el que se combinaron las variables de la misma valencia basadas en la tarea y basadas en el yo.

En los análisis de regresión con las variables de consecuencia, los siguientes resultados fueron diferentes a los hallazgos iniciales: las metas de evitación-tarea/yo combinadas (metas de evitación-maestría) fueron un predictor positivo y significativo del SDI ( $\beta = .23, p < .001$ ), mientras que, en el análisis 3x2, las metas de evitación-yo lo fueron, pero no las de evitación-tarea. Las metas combinadas de aproximación-tarea/yo (metas de aproximación-maestría) fueron un predictor positivo y significativo de la satisfacción de competencia percibida ( $\beta = .27, p < .001$ ), mientras que en el análisis 3x2 las metas de aproximación-tarea lo fueron, pero no las de aproximación-yo. Las metas de evitación-tarea/yo combinadas no fueron un predictor significativo de la competencia percibida ( $\beta = -.02, p > .05$ ), mientras que las metas de evitación-yo lo fueron positivamente en el análisis 3x2. Las metas de aproximación-tarea/yo combinadas (metas de aproximación-maestría) fueron un predictor positivo y significativo de habilidad ( $\beta = .18, p < .05$ ), por su parte, las metas de aproximación-tarea lo fueron en el análisis 3x2, pero no las de aproximación-yo. Las metas de aproximación-tarea/yo combinadas fueron un predictor positivo y significativo de condición física ( $\beta = .19, p < .01$ ), mientras que las metas de aproximación-tarea (pero no las de aproximación-yo) lo fueron en el análisis 3x2. Las metas de aproximación tarea/yo combinadas fueron un predictor

positivo de la metas de aproximación-amistad ( $\beta = .40, p < .001$ ), mientras que las metas aproximación-tarea (pero no las de aproximación-yo) lo fueron en el análisis 3x2. Las metas de evitación-tarea/yo combinadas fueron un predictor negativo y significativo de las metas de aproximación-amistad ( $\beta = -.23, p < .01$ ), mientras que ninguna lo fue por separado en el análisis 3x2.

**Comparación multigrupo.** Para comprobar en qué medida la estructura factorial de los ítems de meta de logro 3x2 es invariante a través de las muestras de ambos estudios, se llevó a cabo una serie de CFAs multigrupo. Para examinar si los parámetros del modelo se mantenían invariantes a través de las dos muestras, se empleó un análisis multistep de invarianza (Bollen, 1989; Byrne, 2008). El primer paso consiste en analizar el modelo inicial sin restricciones, ya que proporciona una base fundamental para las posteriores comparaciones de los modelos. A continuación, se obliga a los pesos estructurales a permanecer invariantes. El tercer paso además obliga a que las covarianzas permanezcan estables. El penúltimo paso implica restringir también las varianzas factoriales. Y, por último, los errores de medida también deben permanecer invariantes.

Los resultados presentados en la Tabla 5 muestran que los modelos comparados presentaban índices de ajuste aceptables. Dado que el coeficiente  $S-B\chi^2$  es sensible al tamaño de la muestra, se empleó el criterio establecido por Cheung y Rensvold (2002) respecto al  $\Delta^*CFI$ . Según estos autores, valores de  $\Delta^*CFI$  inferiores o iguales a  $-.01$  indican que no se puede rechazar la hipótesis nula de invarianza. Los valores de  $\Delta^*CFI$  encontrados en este estudio en la comparación del modelo sin restricciones con los modelos con invarianza sugieren que la estructura factorial de ambos cuestionarios es invariante en las muestras analizadas.

Tabla 5. Análisis Factorial Confirmatorio multigrupo

Modelo	S-B $\chi^2$	df	$\Delta$ S-B $\chi^2$	$\Delta$ gl	*CFI	$\Delta^*$ CFI	*RMSEA (90% CI)	AIC
M <sub>1</sub>	528.80	474	-	-	.99	.00	.021 (.005 – .031)	-419.20
M <sub>2</sub>	544.15	492	15.36	18	.99	.00	.020 (.000 – .030)	-439.85
M <sub>3</sub>	560.55	507	31.75	33	.99	.00	.020 (.001 – .030)	-453.44
M <sub>4</sub>	559.90	513	31.10	39	.99	.00	.019 (.000 – .029)	-466.10
M <sub>5</sub>	562.35	537	33.55	63	.99	.00	.014 (.000 – .025)	-511.63

M<sub>1</sub> = Modelo sin restricciones; M<sub>2</sub> = Modelo de pesos estructurales invariantes; M<sub>3</sub> = Modelo de covarianzas estructurales invariantes; M<sub>4</sub> = Modelo varianzas factoriales invariantes; M<sub>5</sub> = Modelo de residuos de medida invariantes.

## Discusión

El objetivo de la presente investigación es examinar la validez estructural del modelo 3x2 en el contexto de la Educación Física (Estudios 1 y 2) y las relaciones entre las seis metas de logro del modelo y diversas variables consecuentes que han demos-

trado ser relevantes en trabajos previos sobre las metas de logro (Estudio 2). En ambos estudios, los adolescentes informaron de sus metas de logro en las clases de Educación Física usando un nuevo instrumento, el CML 3x2-EF. Los datos indicaron que las seis metas de logro fueron evaluadas de manera fiable, y que el modelo hipotético 3x2 proporcionaba un buen



ajuste a los datos. Además, se mostró que el modelo 3x2 se ajusta mejor a los datos que modelos alternativos como el 2x2, el tricotómico, o el dicotómico, entre otros. El mismo patrón de resultados fue obtenido con las muestras de estudiantes de ambos estudios. Estos hallazgos coinciden con los obtenidos por Wu (2012) con estudiantes de secundaria chinos al utilizar la versión en mandarín del cuestionario de metas de logro 3x2 desarrollado por Elliot et al. (2011) centrado en las matemáticas, y atienden al reclamo de sus creadores de extender la investigación a poblaciones más jóvenes y a otros ámbitos diferentes del académico universitario. Además, en nuestra investigación se comprobó la invarianza de la estructura factorial entre las muestras de ambos estudios lo que refuerza los resultados y da apoyo al modelo de metas de logro 3x2.

En segundo lugar, las metas basadas en la tarea y las metas basadas en el yo fueron relacionadas de manera diferencial con una serie de variables de consecuencia. Por ejemplo, las metas de aproximación-tarea fueron un predictor positivo de la satisfacción de la competencia percibida, la habilidad (auto-concepto físico) y las metas de aproximación-amistad, mientras que las metas de aproximación-yo no tuvieron relación con esas variables. Además, las metas de evitación-tarea fueron un predictor negativo de la satisfacción de la competencia percibida, pero no así las metas de evitación-yo. Elliot et al. (2011) apuntaron que este patrón diferencial refleja la naturaleza más directa e inmediata de la evaluación de las competencias basada en la tarea, en relación a la persecución de metas basadas en el yo, y destacaron su carácter óptimo para la experiencia fenomenológica de la regulación y el procesamiento de información relevante de la competencia. Otra diferencia constatada en nuestro estudio fue que las metas de evitación-yo fueron predictores positivos del SDI, pero no así las metas de evitación-tarea.

Los resultados de los análisis complementarios utilizando el modelo 2x2 en el que se combinaron las variables de la misma valencia basadas en la tarea y basadas en el yo (metas de aproximación-maestría y evitación-maestría) en comparación con los resultados del modelo 3x2 fueron consecuentes con los hallazgos anteriores. Se observa como en siete de los análisis realizados, diferentes metas muestran significación predictiva cuando actúan como metas conjuntas (e.g., metas de maestría) pero no se confirman esas predicciones por separado cuando se bifurcación sus componentes (e.g., metas-tarea y

metas-yo). En suma, este análisis da más apoyo a la separación de las metas basadas en la tarea y basadas en el yo, y refuerza el modelo de metas de logro 3x2. Los datos se ajustaron en gran medida a las predicciones, es decir, las consecuencias produjeron evidencias de patrones predictivos diferenciales de las metas basadas en la tarea y las basadas en el yo.

En línea con los resultados informados por Elliot et al. (2011), los datos presentes podrían sugerir la necesidad de promover las metas de aproximación-tarea por encima de las metas de aproximación-yo y aproximación-otro. No obstante, se deberían emprender investigaciones futuras que afronten esta presunción desde diseños más experimentales y longitudinales. Asimismo, las metas de evitación-otro fueron un predictor negativo de la motivación auto-determinada. Estos resultados son consecuentes con los obtenidos por Elliot et al. (2011) y con la evidencia previa (e.g., Van Yperen, 2006) en el sentido de que se relacionan con resultados desadaptativos y reafirman la necesidad de desalentar la persecución de metas de evitación-otro.

En conclusión, ante la limitada cantidad de estudios empíricos que utilizan el marco de la Teoría de Metas de Logro 3x2, esta investigación ha desarrollado una herramienta que puede ser útil para expandir el estudio de la motivación en el contexto de la Educación Física. En cuanto a una primera y deseable aplicación práctica, se espera que esta herramienta permita explorar con mayor profundidad las diferencias ya evidenciadas entre las metas de logro de los varones y las mujeres hacia la Educación Física, así como comprender su evolución durante la transición de la infancia a la adolescencia. Las investigaciones futuras deben explorar los patrones de asociación de cada una de las seis metas de logro con variables antecedentes y de resultado relevantes en el ámbito de la motivación. Asimismo, se debería comprobar la validez estructural de esta herramienta con muestras de estudiantes de educación primaria. Finalmente, la investigación futura podría dirigirse a comprobar si el marco de metas de logro dominantes (Van Yperen, 2006; Méndez-Giménez, Cecchini-Estrada y Fernández-Río, 2014) puede ser extendido al modelo de metas de logro 3x2.

**Nota:** Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto de I+D+I número DEP2012-31997, subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

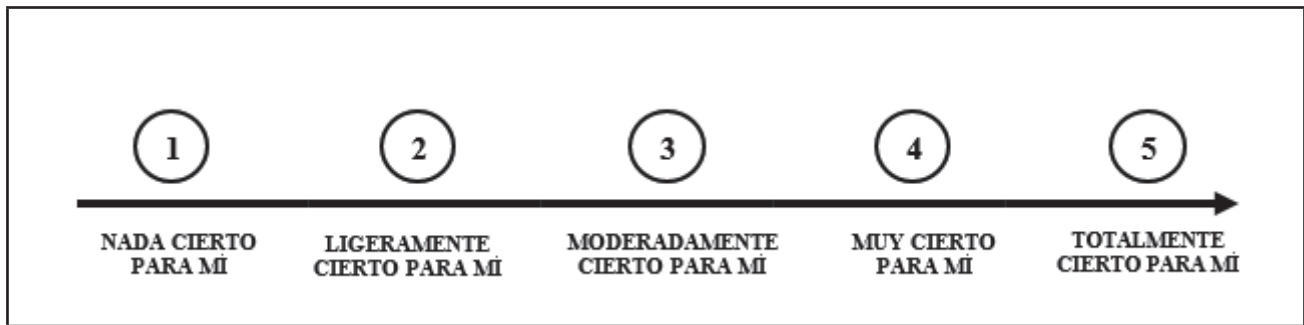
## Referencias

1. Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structures: A cognitive-motivational analysis. En C. Ames y R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education* (Vol. 3, pp. 177-207). New York, NY: Academic Press.
2. Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271. doi:10.1037/0022-0663.84.3.261
3. Bentler, P.M. (2006). *EQS structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
4. Byrne, B. M. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20, 872-882.
5. Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York, NY: Wiley.
6. Cheung, G. W., y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit

- indexes for testing MI. *Structural Equation Modeling*, 9, 235-55.
7. Dweck, C. S. (1986). Motivational process affects learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048. doi:10.1037/0003-066X.41.10.1040
  8. Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34, 169-189. doi:10.1207/s15326985ep3403\_3
  9. Elliot, A. J., y Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475. doi:10.1037/0022-3514.70.3.461
  10. Elliot, A. J., y McGregor, H. A. (2001). A 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501-519.
  11. Elliot, A. J., Murayama, K., y Pekrun, R. (2011). A 3 x 2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 632-648.
  12. Garn, A. y Sun, H. (2009). Approach-Avoidance motivational profiles in early adolescents to the PACER fitness test. *Journal of Teaching in Physical Education*, 28, 400-421.
  13. Guay, F., Vallerand, R. J., y Blanchard, C. (2000). On the assessment of state intrinsic and extrinsic motivation: The situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175-213.
  14. 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), 1-55.
  15. Kaplan, A., y Maehr, M. L. (2007). The contributions and prospects of goal orientation theory. *Educational Psychology Review*, 19, 141-184. doi:10.1007/s10648-006-9012-5
  16. Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2ª ed.). New York: The Guilford Press.
  17. Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., y Neter, J. (2004). *Applied linear regression models* (4th ed.). Boston, MA: McGraw-Hill/Irwin.
  18. Lemyre, P.-N., Treasure D.C. y Roberts, G.C. (2006). Influence of variability in motivation and affect on elite athlete burnout susceptibility. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 28, 32-48.
  19. Martín-Albo, J., Núñez, J. L. y Navarro, J. G. (2009). Validation of the Spanish version of the Situational Motivation Scale (EMSI) in the educational context. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(2) 799-807.
  20. McCallum, R. C., Browne, M. W. y Sugawara H. M. (1996). Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149.
  21. Maehr, M. L., y Nicholls, J. G. (1980). Culture and achievement motivation: A second look. En N. Warren (Ed.), *Studies in cross-cultural psychology* (Vol. 3, pp. 221-267). New York, NY: Academic Press.
  22. Méndez-Giménez, A. Cecchini-Estrada, J.A. y Fernández-Río, J. (2014). Perfiles motivacionales y dominancia de metas de logro en Educación Física. *The Spanish Journal of Psychology*, 17.
  23. Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J. y Cecchini-Estrada, J.A. (2014). Validación de la versión en español del Cuestionario de Metas de Amistad en Educación Física. *Universitas Psychologica*, 13(1),
  24. Murayama, K., Elliot, A. J., y Friedman, R. (2012). Achievement goals. En R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford handbook of human motivation* (pp. 191-207). New York, NY US: Oxford University Press.
  25. Murayama, K., Elliot, A. J., y Yamagata, S. (2011). Separation of performance-approach and performance-avoidance achievement goals: A broader analysis. *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 238-256.
  26. Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346. doi:10.1037/0033-295X.91.3.328
  27. Pekrun, R., Elliot, A. J., y Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101, 115-135. doi:10.1037/a0013383
  28. Satorra, A. y Bentler, P.M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. En A. von Eye y C.C. Clogg (Eds.): *Latent variables analysis: Applications for developmental research* (pp. 399-419). Thousand Oaks, CA: Sage.
  29. Standage, M., Duda, J. L., Treasure, D. C., y Prusak, K. (2003). Validity, reliability, and invariance of the Situational Motivation Scale (SIMS) across diverse physical activity contexts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 19-43.
  30. Steiger, J.H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 173-180.
  31. Van Yperen, N.W. (2006). A novel approach to assessing achievement goals in the context of the 2x2 framework: identifying distinct profiles of individuals with different dominant achievement goals, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(11), 1432-1445. http://dx.doi.org/10.1177/0146167206292093
  32. Vlachopoulos, S.P. Katartzis, E.S. y Kontou, M. G. (2011). The Basic Psychological Needs in Physical Education Scale. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30, 263-280.
  33. Wu, C.-C. (2012). The Cross-Cultural Examination of 3x2 Achievement Goal Model in Taiwan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 422-427. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.11.429

### Anexo. Cuestionario de metas de logro 3x2 en Educación Física (CML 3x2-EF)

Las siguientes frases representan tipos de metas que puedes tener o no en clase de Educación Física. Por favor, contesta con sinceridad rodeando con un círculo el número que más se acerque a tu opinión. Estas son las respuestas posibles:



En mis clases de Educación Física mi meta es...

1. Realizar correctamente muchos ejercicios y habilidades
2. Evitar hacer mal las tareas de clase
3. Realizar los ejercicios mejor de lo que lo hago habitualmente
4. Evitar hacer las habilidades peor de como las hago habitualmente
5. Superar a los otros estudiantes en la realización a las tareas y habilidades
6. Evitar hacer peor los ejercicios y las tareas que los otros estudiantes
7. Hacer bien muchas habilidades y ejercicios
8. Evitar realizar inadecuadamente las tareas propuestas por el profesor
9. Hacer los ejercicios mejor en relación a como lo he hecho en el pasado
10. Evitar hacer las habilidades peor en comparación con mi nivel habitual
11. Hacer las tareas y las habilidades mejor en comparación con los demás
12. Evitar hacer peor las tareas y ejercicios que los demás
13. Ejecutar correctamente muchas habilidades y ejercicios
14. Evitar ejecutar mal las tareas de esta asignatura
15. Hacer mejor los ejercicios de como lo suelo hacer
16. Evitar hacer las habilidades peor en comparación a como lo hago normalmente
17. Hacer las tareas y habilidades mejor que mis compañeros
18. Evitar rendir peor que mis compañeros en las tareas y ejercicios
19. Ejecutar bien muchos ejercicios y habilidades
20. Evitar hacer mal las tareas de esta asignatura
21. Ejecutar mejor los ejercicios de como lo suelo hacer
22. Evitar realizar las habilidades peor en comparación a como lo suelo hacer
23. Ejecutar las tareas y habilidades mejor que los demás
24. Evitar realizar peor las tareas y ejercicios que mis compañeros

#### Tipos de metas:

Aproximación-tarea: 1, 7, 13, 19

Evitación-tarea: 2, 8, 14, 20

Aproximación-yo: 3, 9, 15, 21

Evitación-yo: 4, 10, 16, 22

Aproximación-otro: 5, 11, 17, 23

Evitación-otro: 6, 12, 18, 24

