

Méndez-Giménez, A.; Fernández-Río, J. y Cecchini-Estrada, J.A. (2016). El modelo de Vallerand en adolescentes asturianos: implementación y extensión / Vallerand's Model in Asturian Adolescents: Implementation and Development. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 16 (64) pp.703-722  
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista64/artmodelo759.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista64/artmodelo759.htm)  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.64.006>

## ORIGINAL

### EL MODELO DE VALLERAND EN ADOLESCENTES ASTURIANOS: IMPLEMENTACIÓN Y EXTENSIÓN

### VALLERAND'S MODEL IN ASTURIAN ADOLESCENTS: IMPLEMENTATION AND DEVELOPMENT

**Méndez-Giménez, A.<sup>1</sup>; Fernández-Río, J.<sup>2</sup> y Cecchini-Estrada, J.A.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Profesor Titular de Universidad Interino. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España) [mendezantonio@uniovi.es](mailto:mendezantonio@uniovi.es)

<sup>2</sup> Profesor Titular de Universidad. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España) [javier.rio@uniovi.es](mailto:javier.rio@uniovi.es)

<sup>3</sup> Catedrático de Universidad. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España) [cecchini@uniovi.es](mailto:cecchini@uniovi.es)

**Financiación:** 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.

**Código UNESCO / UNESCO code:** 5899. EF y Deporte / PE and Sport

**Clasificación del Consejo de Europa / Council of Europe classification:** 4. Educación Física y Deporte comparado / Compared Sport and Physical Education; 5. Didáctica y metodología / Didactic and methodology. 15. Psicología del deporte / Sport Psychology

**Recibido** 28 de enero de 2014 **Received** January 28, 2014

**Aceptado** 8 de septiembre de 2014 **Accepted** September 8, 2014

## RESUMEN

Se examinó la secuencia del modelo de Vallerand (1997) en el contexto de la educación física: Los factores sociales influyen en los mediadores psicológicas, que a su vez predicen los tipos de motivación, que dan lugar a determinadas consecuencias. Tomando como base el Modelo de Vallerand y el estudio empírico de Ntoumanis (2001), este trabajo se propuso comprobar el modelo completo en todas sus secuencias con una muestra de estudiantes adolescentes asturianos ( $N=507$ ) de una franja de edad más amplia (12-17 años), incluyendo como factor social una subdimensión distinta al trabajo original (papel importante) e introduciendo dos nuevas consecuencias motivacionales

(diversión y grado de presión percibida). Se administraron versiones españolas de diversos cuestionarios: PMCSQ-2, BPNES, PLOC, IMI (diversión, esfuerzo percibido y presión percibida) y consecuencias motivacionales (aburrimiento e intención de práctica). El análisis factorial confirmatorio reveló que los datos se ajustaban bien al modelo, y que las tres necesidades psicológicas mediaban entre el clima de tarea y la motivación intrínseca. Ésta predijo positivamente la diversión, el esfuerzo e intención de práctica, y negativamente, el aburrimiento. La competencia percibida resultó el predictor más fuerte, influyendo positivamente en la motivación más autónoma y, negativamente, en la más controlada. La desmotivación predijo positivamente el aburrimiento y la presión y, negativamente, el esfuerzo.

**PALABRAS CLAVE:** Autodeterminación, Educación Física, Regulaciones motivacionales, Modelo Jerárquico

## **ABSTRACT**

The complete sequence of Vallerand's model (1997) was examined in the context of physical education: Social factors influence the psychological mediators, which in turn predicted motivation types, which lead to certain consequences. Based on the Vallerand's Model and Ntoumanis (2001) empirical study, this investigation was undertaken to test the full model in all sequences with a sample of Asturian adolescents students (N = 507) of a wider age range (12 -17 years), including as a social factor a distinct sub-dimension to the original work (relevant role) and introducing two new motivational consequences (fun and degree of perceived pressure). The Spanish validated version of these questionnaires was used: PMCSQ-2, BPNES, PLOC, three subscales of IMI (enjoyment, effort, and competence) and other motivational outcomes such as boredom and future sport participation. Results from the Confirmatory Factor Analysis showed that the data fit the model proposed, and the three psychological needs mediated between the task climate and the intrinsic motivation. This positively predicted enjoyment, effort and future sport participation, and negatively boredom. Competence was the stronger predictor, positively influencing the most autonomous types of motivation, and negatively the more controlled ones. Amotivation positively predicted boredom and pressure, and negatively, effort.

**KEYWORDS:** Self-determination, Physical education, Motivational regulations, Hierarchical Model

## **INTRODUCCIÓN**

La Teoría de la Autodeterminación (TAD) de Deci y Ryan (1985; 2002) se ha ido perfilando como uno de los marcos teóricos más importantes para explicar la motivación humana, y más concretamente, la motivación hacia la actividad física, tanto en el contexto deportivo como de la Educación Física (EF)

(Ntoumanis & Standadge, 2009). La TAD sostiene que el deseo de satisfacer las necesidades innatas es el motivo fundamental de la conducta humana, pero que los factores ambientales pueden alentar o contrarrestar esa tendencia a actuar para satisfacer las necesidades (Deci & Ryan, 2002). El primer postulado de la TAD sugiere una serie de motivaciones secuenciadas en función del grado en que son autónomas, es decir, realizadas por propia elección y aceptadas libremente por la persona, en oposición a aquellas más impuestas. Ordenados de mayor a menor nivel de autodeterminación, se han establecido los siguientes tipos de motivación: *motivación intrínseca*, *regulación extrínseca (regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa)* y *desmotivación*.

La *motivación intrínseca* se refiere al hecho de realizar una actividad (a) por la excitación, diversión, estética o sensaciones placenteras que permite experimentar (*motivación de estimulación*), (b) por la satisfacción que proporciona el intento de explorar y aprender (*motivación de conocimiento*) o (c) por el placer de superar desafíos y alcanzar objetivos (*motivación de logro*) (Vallerand, 2001). La *regulación integrada* se refiere a comportamientos que se corresponden con valores, objetivos y necesidades personales. Por ejemplo, un estudiante puede participar en EF porque sabe que es muy importante para lograr un estilo de vida saludable. La *regulación identificada* se corresponde con una forma de motivación en la que la persona efectúa una actividad que tampoco es interesante en sí misma, pero que se juzga o "identifica" importante en cuanto que espera alcanzar ciertas metas personales. Por ejemplo, un estudiante puede participar en EF porque quiere mejorar sus habilidades deportivas. La regulación integrada y la identificada han sido definidas también como motivación extrínseca autónoma. La *regulación introyectada* representa a los comportamientos realizados para evitar culpabilidad y/o vergüenza (coacción o presión interior) o para obtener sentimientos de valía personal (Deci & Ryan, 2002; Ryan & Deci, 2000). Por ejemplo, un alumno/a puede participar en EF porque se sentiría mal consigo mismo si no lo hiciera. La *regulación externa* es de naturaleza instrumental (no es más que un medio para lograr otras finalidades). El individuo hace una actividad porque su motivación es controlada por un sistema de recompensas o castigos (coacciones). Por ejemplo, un individuo puede participar en una actividad porque se siente obligado a hacerlo por otra persona significativa. La regulación introyectada y la regulación externa han sido definidas como regulación controlada. Finalmente, la *desmotivación* se refiere a los comportamientos que no son motivados ni intrínseca ni extrínsecamente, y que se sitúan en el nivel más débil del *continuum* de autodeterminación. Las personas desmotivadas no relacionan sus comportamientos con las consecuencias de sus acciones. Esta situación generalmente sucede cuando las personas experimentan sentimientos de incompetencia y de falta de control (Deci & Ryan, 1985).

El segundo postulado de la TAD asume que los factores sociales, por ejemplo, el comportamiento del profesor/a o entrenador/a, influyen en el tipo de motivación de las personas (Deci & Ryan, 1985). Sin embargo, esa influencia social está mediada por las propias percepciones de *competencia* (necesidad de

producir los resultados deseados y de experimentar maestría y eficacia), *autonomía* (necesidad de sentirse el origen y regulador de la propia conducta) y *relación* (necesidad de sentir que uno puede relacionarse con los demás de manera segura y conectada en el contexto social). La investigación en EF ha examinado varios aspectos relevantes del contexto social que predicen la satisfacción de la necesidad (por ejemplo, el clima motivacional, o el apoyo a la autonomía). Respecto al primero de ellos, el clima de maestría se caracteriza por un ambiente en el que los estudiantes perciben que se recompensa la mejora personal y el aprendizaje, mientras que en el clima de ego perciben que se recompensan las actuaciones superiores. Se ha mantenido la hipótesis de que el clima de maestría promueve sentimientos de competencia, autonomía y relación, y que, por lo tanto, apoyará la motivación autodeterminada (Ames, 1992). Varios estudios desarrollados en el ámbito de la EF y del deporte juvenil han relacionado positivamente el clima de maestría con la competencia percibida (Cecchini, Fernández-Río, Méndez-Giménez, Cecchini, & Martins, 2014; Reinboth, Duda, & Ntoumanis, 2004), la autonomía (Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003) y, en menor medida, con la relación (Sarrazin, Vallerand, Guillet, Pelletier, & Cury, 2002). Además, una amplia investigación en el contexto deportivo (Cecchini, Fernández-Río, & Méndez-Giménez, 2014; Reinboth et al., 2004; Sarrazin et al., 2002) y de EF (Cox & Williams, 2008; Ntoumanis, 2005; Standage et al., 2003; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2006) ha mostrado que una mayor satisfacción de estas tres necesidades se relaciona con la motivación más autodeterminada.

Finalmente, el marco teórico postula que la motivación conduce a diferentes tipos de consecuencias de naturaleza cognoscitiva, emocional y conductual. Las consecuencias más positivas, como la persistencia en la actividad deportiva, serían producidas por las formas de motivación más autodeterminadas (motivación *intrínseca* y *regulación identificada*), mientras que las consecuencias más negativas serían producidas por las formas de motivación menos autodeterminadas (*regulación externa* y *desmotivación*). En el ámbito de la EF, varios estudios comprobaron que los estudiantes más autodeterminados informan de intenciones más fuertes de participar en la actividad física, son más propensos a participar en la EF voluntaria, y son más activos físicamente durante el tiempo libre (Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse, & Biddle, 2003; Ntoumanis, 2001, 2005; Standage, et al., 2003).

A partir de los preceptos de la TAD, Vallerand (1997) y Vallerand y Losier (1999) propusieron el *Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation*, que establece una secuencia de cuatro etapas causales: Factores Sociales → Mediadores Psicológicos → Tipos de Motivación → Consecuencias. En las últimas décadas, esta teoría se ha convertido en un marco teórico privilegiado para comprender desde la microperspectiva del entrenamiento/aula cómo se producen los procesos motivacionales del deportista/alumnado y sus consecuencias a nivel conductual, cognitivo, y afectivo. El estudio de Ntoumanis (2001) comprobó por primera vez de manera empírica la secuencia de los procesos motivacionales propuesta por Vallerand (1997) con una muestra de estudiantes británicos de EF. El modelo de ecuaciones estructurales revisado

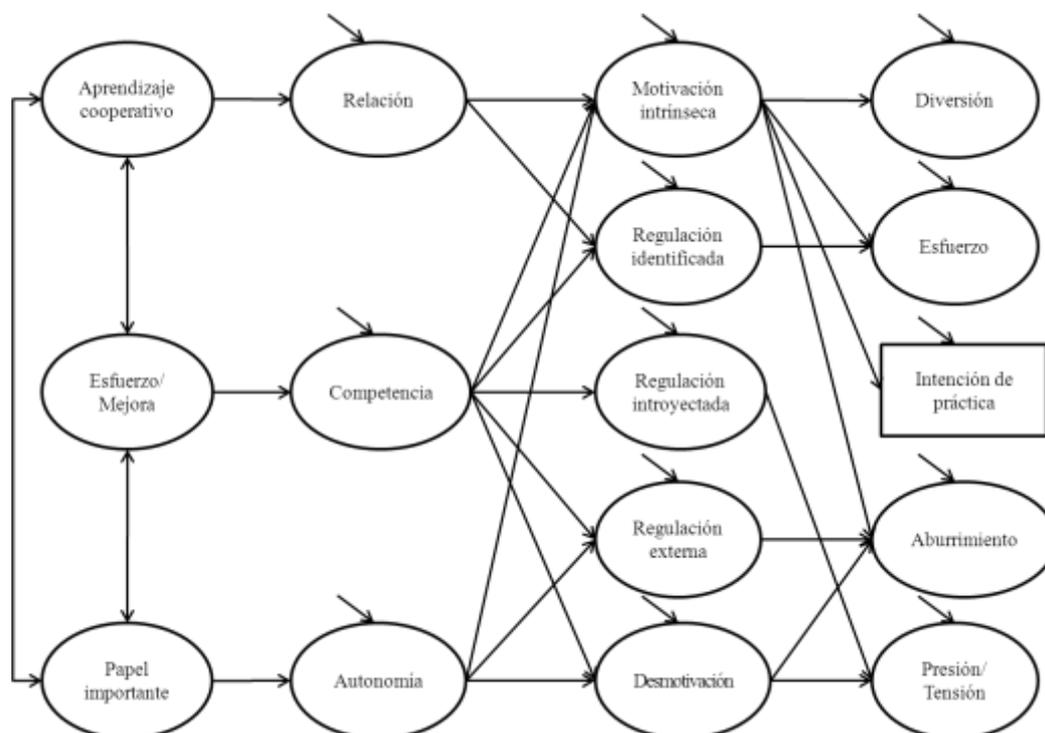
mostró que la competencia percibida era el principal mediador psicológico. La motivación intrínseca se relacionó con las consecuencias positivas, mientras que la regulación externa y la desmotivación fueron predictoras de consecuencias negativas. Sin embargo, como señalaron Standage, Duda, & Ntoumanis (2003), una limitación de aquel estudio fue la evaluación de la autonomía y la relación con medidas de dos ítems que sólo estaban asociadas moderadamente, lo que pudo haber reducido las relaciones entre estas variables y las distintas regulaciones motivacionales, y provocar niveles deficientes de fiabilidad interna ( $\alpha$  de Cronbach para autonomía y relación = .43 y .65, respectivamente). En el presente estudio, se ha tratado de superar esta limitación mediante el uso de medidas de autonomía y relación con mayor número de ítems con la esperanza de que pudieran obtenerse niveles de fiabilidad interna más aceptables. Otra limitación del estudio de Ntoumanis (2001) fue la franja de edad comprendida (entre 14-16 años) por lo que se requiere comprobar la validez del modelo en distintos niveles escolares.

Recientes trabajos han replicado parcialmente el Modelo de Vallerand en el contexto del deporte y de la EF con muestras de sujetos españolas incluyendo nuevas variables o consecuencias motivacionales (e.g. Almagro, Sáenz-López, González-Cutre & Moreno-Murcia, 2011; González-Cutre, D., Sicilia, & Moreno Murcia, 2011; Méndez-Giménez, Fernández-Río, & Cecchini, 2013; Moreno-Murcia, Zomeño, Marín, Ruiz, & Cervelló, 2013). En general, un clima de maestría o tarea (en el que entrenador/profesor promueve la mejora personal y la comparación autoreferenciada) se ha mostrado como favorecedor de resultados conductuales, cognitivos y afectivos más adaptativas que un clima de rendimiento o ego (promoción de la comparación normativa) (para una revisión, véase, Braithwaite, Spray, & Warburton, 2011). No obstante, hasta la fecha no se ha comprobado la complejidad del modelo en su totalidad con edades del primer ciclo de la ESO (12-14 años), una fase crítica de la adolescencia en la que la participación deportiva y el interés por la EF comienzan a decaer (Cecchini, Méndez-Giménez, & Muñiz, 2003). Asimismo, pese a que se ha profundizado en el estudio de las relaciones de las metas sociales con la TAD para explicar la diversión en EF (Moreno-Murcia, Hernández, & González-Cutre, 2009), esta no se ha contemplado como variable de resultado, lo que pudiera ampliar nuestro conocimiento sobre las relaciones entre los elementos del modelo y nuevas consecuencias motivacionales. Si bien el aburrimiento fue contemplado como variable dependiente en el trabajo original de Ntoumanis (2001), y este podría ser comprendido como un resultado opuesto al de la diversión, una comprobación más global del modelo implica su inclusión específica. Ciertamente, aburrirse no es exactamente lo mismo que no divertirse y se requiere una escala de medida específica. Por otro lado, Ntoumanis (2001) concluyó que se debería prestar especial atención a los estudiantes que se sienten presionados a participar o que consideran que pierden su tiempo en las clases de EF. Este estudio trata de dar respuesta a esta demanda.

## OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Tomando como base el Modelo de Vallerand y el estudio empírico de Ntoumanis (2001), este trabajo se propone comprobar el modelo completo en todas sus secuencias con una muestra de estudiantes adolescentes españoles de una franja de edad amplia (12-17 años), incluyendo como factor social una subdimensión distinta al trabajo original (*papel importante*) e introduciendo dos nuevas consecuencias motivacionales: *diversión* y grado de *presión percibida*.

En suma, el objetivo fue comprobar específicamente las funciones de mediación de la relación, competencia y autonomía percibidas, entre los elementos del clima de tarea (*aprendizaje cooperativo, esfuerzo* y el *papel importante*, respectivamente) y los tipos de regulación motivacional. Teniendo en cuenta los antecedentes, nuestra primera hipótesis fue que el factor aprendizaje cooperativo del clima de maestría se relacionaría positivamente con la relación percibida, el clima de esfuerzo/mejora lo haría con la competencia percibida, y el papel importante del alumno/a enfatizado por el profesor se relacionaría con la autonomía (Figura 1). En segundo lugar, se predijo que la competencia, la autonomía y la relación percibidas se relacionarían positivamente con la motivación autodeterminada, que la competencia sería el predictor más influyente en todos los tipos de motivación, de manera positiva con los más autónomos, y negativa con los más controlados, y que la autonomía también se relacionaría negativamente con las formas menos autodeterminadas. Finalmente, se preveían efectos positivos de las formas autodeterminadas sobre las consecuencias más adaptativas y la relación de las formas menos autodeterminadas en las consecuencias desadaptativas.



**Figura 1.** Modelo revisado del proceso motivacional en EF. Elaborado tomando como base el modelo de Vallerand (1997) en el que se ha introducido el factor *papel relevante* en factores sociales y la diversión y presión entre los resultados motivacionales.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Participantes

La muestra estuvo formada por estudiantes de un instituto de enseñanza secundaria de titularidad concertada del Principado de Asturias ( $N = 507$ ; 267 varones, 240 mujeres), con edades comprendidas entre los 12 y los 17 años ( $M = 14.35$ ,  $DT = 1.69$ ). La Tabla 1 muestra la distribución de la muestra en función del curso académico y del género.

**Tabla 1.** Distribución de la muestra en función del curso académico y género

		Curso					Total
		1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	1º Bachiller	
Género	Varón	59	56	62	58	32	267
	Mujer	50	52	50	49	39	240
	Total	109	108	112	107	71	507

### Procedimiento

En primer lugar, se obtuvo el permiso del Comité de Ética de la Universidad donde se realizó el estudio, así como del centro educativo participante. Posteriormente, se consiguió el consentimiento informado de los padres de todos los estudiantes que participaron en el mismo. Los participantes completaron de forma anónima un cuestionario que recogía los instrumentos que

se describen a continuación empleando aproximadamente unos 30 minutos de una sesión de EF. Para reducir al mínimo la tendencia de los estudiantes 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.

## Instrumentos

**Percepción del clima motivacional de implicación a la tarea.** Se empleó el factor de Clima de tarea del Cuestionario del Clima Motivacional Percibido en el Deporte-2 (PMCSQ-2) de Newton, Duda y Yin (2000) en su versión validada y adaptada al contexto español de EF por González-Cutre, Sicilia y Moreno (2008). Este factor agrupa las subescalas *aprendizaje cooperativo* (cuatro ítems), *mejora* (cuatro ítems) y *papel importante* de cada alumno/a (cuatro ítems). En el trabajo de González-Cutre et al. (2008) el análisis de la consistencia interna reveló valores alfa de Cronbach de .84 para el clima tarea (.65 para aprendizaje cooperativo, .70 para esfuerzo/mejora y .70 para papel importante). Aunque la primera subescala reflejó un valor de consistencia interna inferior a .70, fue considerado marginalmente aceptable dado el reducido número de ítems que las componen. El cuestionario original de Newton et al. (2000) también obtuvo valores inferiores a .70 en esta dimensión.

**Necesidades psicológicas básicas.** Se utilizó la versión validada al español y adaptada a la EF por Moreno, González-Cutre, Chillón y Parra (2008) de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES) diseñada por Vlachopoulos y Michailidou (2006). El cuestionario consta de 12 ítems agrupados en tres factores (cuatro por dimensión): *autonomía* (e.g. "Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar los ejercicios"), *competencia* (e.g. "Realizo los ejercicios eficazmente") y *relación* con los demás (e.g. "Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as"). La raíz previa era "En mis clases de EF...". En la escala original, los coeficientes alfa Cronbach fueron .71, .69 y .84, para autonomía, competencia, y relación, respectivamente.

**Regulaciones motivacionales.** Al objeto de determinar los tipos de motivación de los estudiantes de EF se empleó la escala Perceived Locus of Causality (PLOC; Goudas, Biddle, & 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). Los coeficientes alfa de Cronbach para cada una de las subescalas fueron .76 para *desmotivación*, .70 para *regulación externa*, .61 para la *regulación introyectada*, .74 para la *regulación identificada*, y .75 para la *motivación intrínseca*, mostrando una consistencia interna aceptable.

**Consecuencias.** Se emplearon 3 subescalas del IMI (Intrinsic Motivation Inventory) reformulado para su uso en ambientes deportivos por McAuley, Duncan y Tammem (1989). El IMI ha mostrado validez adecuada y fiabilidad cuando se ha utilizado con adolescentes en el contexto de EF (Mitchell, 1996).

Los participantes respondieron a 19 ítems, que evaluaron tres dimensiones de la motivación intrínseca: *diversión* (4 ítems, e. g, “En las clases de EF me divierto mucho cuando participo”), *esfuerzo* percibido (4 ítems, e. g., “... me esfuerzo mucho”, y *presión/tensión* (4 ítems, e. g “...me siento muy tenso cuando participo”. La fiabilidad de cada subescala en el trabajo de McAuley et al. (1989) fue de .80, .84, y .68 para la diversión, esfuerzo y presión/tensión, respectivamente. Por otro lado, el *Aburrimiento* se evaluó mediante los tres ítems desarrollados por Duda, Fox, Biddle, & Armstrong (1992) para medir las respuestas afectivas de niños en la actividad física. Los autores informaron de un alfa de Cronbach de .70 en esta subescala. Por ejemplo, “Cuando juego en clase de EF, por lo general, me aburro”. Por último, la *intención de ser físicamente activo* en el futuro tras el paso por el sistema educativo se evaluó mediante un único ítem desarrollado por Ntoumanis (2001) (“Me propongo hacer deporte incluso después de dejar el colegio/instituto”). La declaración de intención de las personas es el predictor más fuerte del comportamiento. Todos los instrumentos de esta investigación emplearon una escala Likert de 5 puntos que oscilaba entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 5 (*totalmente de acuerdo*).

## RESULTADOS

### Análisis descriptivos y correlación de variables

**Tabla 2.** Alfas de Cronbach, desviaciones típicas, medias y correlaciones entre variables

Variables	$\alpha$	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Aprendizaje cooperativo	.71	3.84	.73	1.00														
2. Mejora	.73	4.20	.64	.52**	1.00													
3. Papel importante	.74	3.89	.73	.52**	.57**	1.00												
4. Relación	.79	4.09	.71	.41**	.30**	.22**	1.00											
5. Competencia	.73	3.86	.70	.23**	.31**	.25**	.43**	1.00										
6. Autonomía	.76	3.38	.81	.35**	.27**	.33**	.37**	.55**	1.00									
7. Motivación intrínseca	.81	3.94	.79	.42**	.43**	.36**	.39**	.62**	.55**	1.00								
8. Regulación identificada	.78	4.08	.91	.28**	.39**	.35**	.33**	.52**	.42**	.64**	1.00							
9. Regulación introyectada	.70	3.33	.83	.20**	.15**	.25**	.16**	.33**	.40**	.37**	.33**	1.00						
10. Regulación externa	.72	2.99	1.06	-.09*	-.12**	-.06	-.09	-.16**	.01	-.20**	-.14**	.39**	1.00					
11. Desmotivación	.79	1.97	.94	-.19**	-.40**	-.28**	-.24**	-.38**	-.15**	-.40**	-.39**	.08	.45**	1.00				
12. Diversión	.85	3.99	.81	.43**	.49**	.42**	.47**	.63**	.57**	.78**	.59**	.35**	-.20**	-.47**	1.00			
13. Esfuerzo	.73	4.10	.81	.27**	.38**	.28**	.30**	.46**	.22**	.42**	.39**	.19**	-.16**	-.38**	.48**	1.00		
14. Intención de práctica	-	4.11	1.16	.13**	.15**	.13**	.23**	.44**	.23**	.41**	.39**	.19**	-.11**	-.28**	.38**	.29**	1.00	
15. Aburrimiento	.72	1.65	.72	-.29**	-.36**	-.24**	-.37**	-.46**	-.34**	-.46**	-.35**	-.07	.22**	.49**	-.55**	-.45**	-.27**	1.00
16. Presión	.71	2.20	.83	-.21**	-.20**	-.11*	-.37**	-.32**	-.17**	-.26**	-.20**	.15**	.23**	.36**	-.34**	-.27**	-.19**	.33**

Nota: \* $p < .05$ . \*\* $p < .01$

La Tabla 2 presenta los coeficientes alfa de Cronbach, medias, desviaciones típicas, y correlaciones bivariadas para todas las variables utilizadas en este estudio. Respecto al clima motivacional de tarea, el factor valorado más alto fue el de *mejora*, siendo las puntuaciones de *papel importante* y *aprendizaje cooperativo* muy parejas. En relación a las necesidades psicológicas, los sujetos de esta muestra puntuaron más alto la *relación*, seguida de la *competencia* y la *autonomía*. En cuanto a las regulaciones motivacionales, la más valorada fue la *regulación identificada*, seguida por la *motivación intrínseca* y, a continuación progresivamente las menos autodeterminadas. Por

último, en cuanto a las consecuencias motivacionales, el *esfuerzo* y la *intención* de práctica obtuvieron las puntuaciones más altas seguidos por la *diversión*. En general, los valores más altos los encontramos en la *mejora* y el *esfuerzo* percibidos en clase, mientras que los más bajos se observan en la subescala de *desmotivación* y de *aburrimiento*. Los alfas de Cronbach son, en todas las subescalas, superiores a .70, lo que da muestras de su validez.

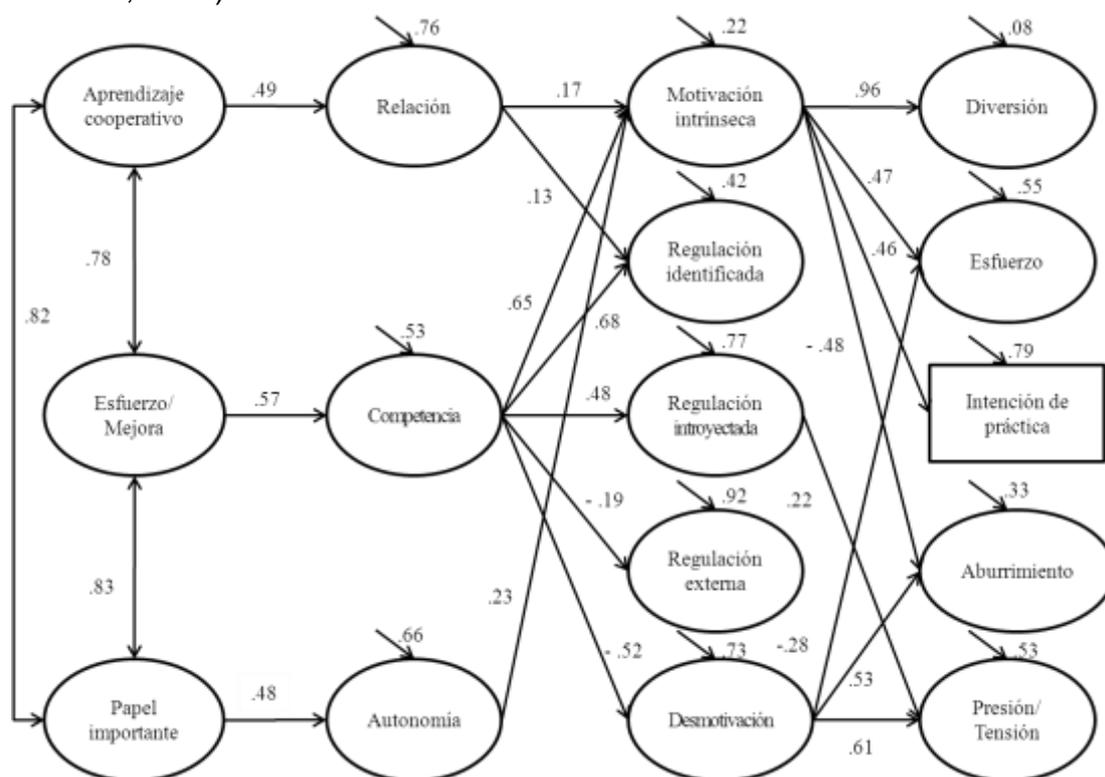
### **Análisis del Modelo de Ecuaciones Estructurales**

Teniendo en cuenta que el objetivo de este estudio era contrastar un modelo en el que se establecen relaciones causales entre variables, se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales (SEM). Esta técnica ha sido recomendada en los trabajos previos que se han esforzado por comprender el enfoque multidimensional de la TAD (Ntoumanis, 2001; Vallerand, 1997). El SEM permite elaborar hipótesis sobre el tipo y dirección de las relaciones que se espera encontrar entre las variables. Por esta razón se denominan modelos confirmatorios (Ruiz, Pardo, & San Martín, 2011).

Es sabido que los estadísticos de bondad de ajuste se deterioran con el aumento del tamaño de la muestra utilizada. Estos modelos admiten pocas variables, ya que cuanto mayor sea el número más difícil resulta reproducir correctamente las covarianzas observadas. Además, cuanto mayor sea el número de variables mayor debe ser también el tamaño muestral (Ruiz et al. 2011). Este inconveniente, puede compensarse mediante la combinación de los ítems en pares (Marsh, Richards, Johnson, Roche, & Tremayne, 1994). Es decir, los primeros dos ítems en cada subescala se promedian para formar la primera pareja de ítems, a continuación, los dos ítems siguientes se promedian para formar la segunda pareja de ítems, y así sucesivamente. Marsh et al. (1994) sugirieron el uso de pares de ítems porque las puntuaciones son más fiables, tienden a ser distribuidas más normalmente, y se reduce la relación entre el número de variables medidas y el número de participantes del estudio, situándose en valores aceptables. En este estudio, el uso de pares de ítems dio lugar a dos variables observadas como indicadores de cada factor latente.

Se utilizó el programa AMOS (*Analysis of Moment Structures*) en su versión 18.0 (Arbuckle, 1997). Para examinar las hipótesis del estudio, se comprobó el modelo de la Figura 1 mediante el SEM elaborado con base en la secuencia motivacional descrita por Vallerand (1997) y Vallerand y Losier (1999). Los resultados mostraron que la estimación normalizada del coeficiente Mardia era relativamente grande (curtosis multivariante = 62.72), por lo que los datos fueron analizados mediante el análisis de Máxima Verosimilitud Robusto. Este análisis es recomendado por Bentler (1995) cuando los datos no se distribuyen normalmente. Con el fin de evaluar la adecuación del ajuste del modelo propuesto a los datos, se examinaron diversos índices de ajuste. Estos fueron los siguientes: el estadístico chi-cuadrado, la ratio chi-cuadrado/grados de libertad ( $\chi^2/d.f.$ ), el CFI (*Comparative Fit Index*), el TLI (*Tucker-Lewis Index*), el RMSEA (*Root Mean Square Error Aproximation*) y el RMR (*Root Mean Square Residual*). En general, un buen ajuste de un modelo específico a los datos se

produce cuando la proporción  $\chi^2/d.f.$  es inferior a 3, los índices CFI, y TLI son iguales o superiores a .90, y el RMSEA y RMR son iguales o inferiores a .06 (Hu & Bentler, 1999).



**Figura 2.** Modelo revisado del proceso motivacional en EF.

Nota. Todos los parámetros están estandarizados y son estadísticamente significativos.

Los índices de ajuste mostraron que la hipótesis del modelo no se ajustaba bien a los datos,  $\chi^2(400) = 1191.41$ ,  $p < .001$ ;  $\chi^2/d.f. = 2.95$ ; CFI = .89; TLI = .87; RMSEA = .06; RMR = .07. Considerando las indicaciones de las pruebas de Wald y de multiplicadores de Lagrange, se realizó un segundo análisis de ecuaciones estructurales para obtener el mejor ajuste posible con los datos recabados en la explicación del comportamiento del modelo revisado. Esta decisión se tomó sobre la base de las aportaciones de Ntoumanis (2001). Se eliminaron las relaciones entre autonomía y regulación externa, autonomía y desmotivación, regulación identificada y esfuerzo, y regulación externa y aburrimiento porque no fueron significativos. Se agregó una ruta entre desmotivación y aburrimiento y, también se permitió que los residuos de los tipos de motivación estuvieran correlacionados (Ntoumanis, 2001). Los índices de ajuste mostraron que el modelo se ajustaba mejor a los datos:  $\chi^2(400) = 1056.01$ ,  $p < .001$ ;  $\chi^2/d.f. = 2.64$ ; CFI = .91; TLI = .90; RMSEA = .06; RMR = .05. En la Figura 2 sólo se presenta el modelo estructural (rutas de conexión de factores latentes). El modelo de medición (rutas de conexión de factores latentes con sus indicadores) ha sido omitido en la figura 2 para simplificar la representación, pero la información más relevante se presenta en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Carga de los factores y residuos en el modelo de ecuaciones estructurales

Factores	Variables	Carga del factor	Residuos
Aprendizaje cooperativo	Indicador1	.717	.486
	Indicador2	.747	.442
Mejora	Indicador1	.553	.695
	Indicador2	.727	.431
Papel importante	Indicador1	.747	.442
	Indicador2	.620	.626
Relación	Indicador1	.948	.101
	Indicador2	.648	.580
Competencia	Indicador1	.841	.302
	Indicador2	.654	.562
Autonomía	Indicador1	.877	.231
	Indicador2	.930	.135
Motivación intrínseca	Indicador1	.829	.223
	Indicador2	.821	.226
Regulación identificada	Indicador1	.547	.601
	Indicador2	.885	.217
Regulación introyectada	Indicador1	.563	.620
	Indicador2	.756	.438
Regulación externa	Indicador1	.594	.648
	Indicador2	.909	.174
Desmotivación	Indicador1	.776	.397
	Indicador1	.844	.633
Diversión	Indicador2	.895	.199
	Indicador2	.823	.323
Esfuerzo	Indicador1	.614	.623
	Indicador2	.896	.196
Aburrimiento	Indicador1	.731	.466
	Indicador2	.537	.722
Tensión	Indicador1	.692	.520
	Indicador2	.757	.427

Nota. Todas las cargas factoriales son significativas al nivel  $p < .001$ .

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo examinó la secuencia del modelo teórico de Vallerand (1997) en el contexto español de la EF incorporando los constructos Factores sociales (clima de maestría) → Mediadores psicológicas → Tipos de motivación → Consecuencias. Los resultados apoyan en gran medida el modelo propuesto y son congruentes con los de Ntoumanis (2001) en el contexto británico.

Una consideración especial debe hacerse en cuanto al primer modelo de ecuaciones estructurales propuesto, que no se ajustó a los datos. En consecuencia, se eliminaron las relaciones entre autonomía y regulación externa, autonomía y desmotivación, regulación identificada y esfuerzo, y

regulación externa y aburrimiento porque no fueron significativos. Asimismo, se agregó una ruta entre desmotivación y aburrimiento. Esta decisión se consideró apropiada teniendo en cuenta que la secuencia de motivación descrita por Vallerand (1997) solo ha sido comprobada en su totalidad en el contexto de la EF en el estudio de Ntoumanis (2001) y, por tanto, el modelo continúa siendo de carácter exploratorio. Las principales causas de esta falta de ajuste pudieran deberse a motivos diversos que deberían investigarse en trabajos posteriores: la dificultad de la comprobación del modelo completo por el número de variables comprendidas, el uso de instrumentos diferentes a los empleados por la investigación previa, o por peculiaridades de la muestra empleada.

*Influencia de Factores Sociales.* La primera hipótesis fue apoyada por las relaciones significativas moderadas que conectaron los tres factores sociales de aprendizaje cooperativo, mejora/esfuerzo y papel importante, con los tres mediadores psicológicos de relación, competencia y la autonomía, respectivamente. Varios estudios previos en el ámbito de la EF habían apoyado esa relación entre el clima de maestría y la satisfacción de las necesidades (Cox & Williams,). Los resultados son congruentes con el marco teórico empleado que asume que el clima de maestría fortalece los sentimientos de pertenencia y cooperación (Ames, 1992), así como con el estudio de Ntoumanis (2001), pero solo parcialmente con los hallazgos del trabajo de Standage et al. (2003) en el que solo se evidenció la ruta entre el clima de maestría y la autonomía. Los autores explicaron esos resultados por una debilidad de la escala empleada para medir el clima de maestría (*L'Echelle de perception du Climat Motivational*, EPCM) dado que no comprendía una subescala de aprendizaje cooperativo. En segundo lugar, el clima de maestría predijo la competencia percibida en el contexto de la EF. Nuestro estudio también apoyó la relación entre el Factor Esfuerzo/mejora y competencia. Estos datos son consistentes con el estudio de Kavussanu y Roberts (1996) y están alineados con el trabajo de Ames (1992), que demostró que cuando se utilizan criterios individuales para evaluar y recompensar el rendimiento, los estudiantes se sienten más competentes y menos amenazados, ya que los resultados evaluados son más controlables. Además, cuando los estudiantes perciben que el éxito se logra a través del trabajo duro y el deseo de aprender, los estudiantes tienen mayor control o autonomía de su logro en clase de EF (Treasure & Roberts, 2001). Por último, el presente trabajo apoya la idea de que los estudiantes informan de altos niveles de autonomía cuando perciben que el profesorado les atribuye un papel importante, con independencia de su nivel de habilidad (Cox y Williams, 2008).

*Mediadores Motivacionales.* En cuanto a la segunda hipótesis, los resultados también proporcionaron apoyo a las predicciones de mediación de la competencia, la autonomía y la relación percibidas entre los distintos factores sociales contextuales y sus relaciones con la motivación intrínseca. Estos resultados son coherentes con otras investigaciones en el contexto de la EF (Ntoumanis, 2001, Standage et al., 2003, 2005, 2006). En el presente estudio se encontró que la percepción de competencia era el factor más predictivo y crucial de la motivación intrínseca, seguido de la autonomía y la relación. Estos resultados son congruentes con los estudios previos. Ntoumanis (2001) y

Standage et al. (2006) sugirieron que el sentimiento de competencia puede tener mayor significación en la EF debido a la manifestación pública y la relevancia de la habilidad física en este contexto. Standage et al. (2003) argumentaron que el profesorado de EF, en general, es consciente de la importancia de fomentar la competencia entre los niños de todos los niveles, y los datos actuales apoyan la continuidad de estos esfuerzos. Asimismo, en el contexto de la EF, varios trabajos han evidenciado la necesidad de fortalecer las metas y las relaciones sociales entre el alumnado para potenciar la motivación intrínseca (Méndez-Giménez, Cecchini, Fernández-Río, & González, 2012). Un clima de implicación a la tarea parece proclive para el desarrollo de las relaciones sociales frente a un clima de implicación al ego. En contraposición a los resultados de Ntoumanis (2001), en el presente el trabajo la autonomía también surgió como un predictor, aunque más débil, de la motivación intrínseca. Estos datos son consistentes con los de estudios posteriores como el de Ntoumanis (2005) y Standage et al. (2003), y en parte, confirman el rol mediador de esta necesidad defendido por la TAD.

De manera coherente con el estudio de Ntoumanis (2001), tanto la competencia como la relación predijeron positivamente la regulación identificada. Sin embargo, en ambos estudios la autonomía no predijo dicha relación, aunque esta conexión sí se ha evidenciado en otros estudios que consideran la motivación autodeterminada como suma de motivación intrínseca y regulación identificada (Standage et al., 2003) o como índice de autodeterminación (Ntoumanis, 2005). En este estudio la competencia también predijo positivamente la regulación introyectada, y negativamente las regulaciones menos autodeterminadas (regulación externa y desmotivación). Como argumentó Ntoumanis (2001), el papel de la competencia percibida es crucial debido a que algunos estudiantes no tienen ninguna experiencia previa en determinadas actividades deportivas. Los estudiantes que se perciben muy competentes tienen menos probabilidades de estar motivados externamente o desmotivados en las clases de EF. Sin embargo, aquellos que perciben escasa competencia física suelen encontrar la experiencia sin sentido (desmotivación), y participar en clase por norma o temor al castigo (regulación externa).

Por otro lado, en el presente estudio se eliminaron las relaciones entre autonomía-regulación externa y autonomía-desmotivación porque no fueron significativos. Los resultados de los trabajos que han estudiado la relación entre la autonomía percibida y las regulaciones motivacionales son dispares. El trabajo de Ntoumanis (2001) encontró una predicción negativa entre la autonomía y la regulación externa, mientras que en el estudio de Standage et al. (2003), de manera coherente con los principios teóricos de la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), sugirieron dos relaciones entre la autonomía y la regulación introyectada y la autonomía y la motivación autodeterminada en el SEM. Estos resultados contradictorios entre unos estudios y otros, han sido recientemente examinados de manera específica. El trabajo de Lim y Wang (2009) la percepción de apoyo de autonomía fue medida exclusivamente mediante la versión modificada del *Sport Climate Questionnaire* compuesto por una escala de 6 ítems. El apoyo de autonomía predijo positivamente la motivación intrínseca

y la regulación identificada, y negativamente la regulación externa y desmotivación. La intención también fue predicha positivamente por la motivación intrínseca, y negativamente por regulación externa. No hubo ninguna asociación entre la regulación introyectada y las intenciones. Nuestro estudio confirmó en parte estos resultados, posiblemente por la gran cantidad de variables estudiadas en el modelo y por los diferentes instrumentos empleados para valorar la autonomía.

*Auto-regulaciones.* En relación a la tercera hipótesis, y alineado con las predicciones de la TAD (Deci & Ryan, 1991) en este trabajo la motivación intrínseca predijo positivamente la diversión, el esfuerzo y la intención de práctica futura de los estudiantes de EF. Estos hallazgos son congruentes con la mayoría de la investigación específica. En el estudio de Ntoumanis (2001), la motivación intrínseca predijo el esfuerzo y la intención de práctica futura, y en el de Standage et al. (2003) se confirmaron los mismos resultados respecto a la intención. Esas relaciones positivas entre la motivación intrínseca y las intenciones de realizar actividad física o tomar parte activa en las clases de EF en el futuro también fueron informadas, respectivamente, por Biddle et al. (1995) y Sas-Nowosielski (2008). Este hallazgo es especialmente relevante teniendo en cuenta el importante papel de la EF en la promoción de un estilo de vida físicamente activo que pueda mejorar la salud pública (McKenzie, 2001). Adicionalmente, Standage et al. (2005) encontraron que la motivación intrínseca predecía resultados positivos relacionados con la EF, en concreto, la concentración de los estudiantes, la preferencia de tareas desafiantes, y afecto positivo en las clases de EF. Del mismo modo, Ntoumanis (2005) encontró que los estudiantes más autodeterminados eran más propensos a participar en clases de EF voluntarias durante el siguiente año escolar. Más aún, la investigación reciente en EF ha asociado de manera consistente la motivación autónoma (motivación intrínseca y regulación identificada) con consecuencias adaptativas. Por ejemplo, la motivación más autónoma predice altos niveles de interés (Goudas, Biddle, & Fox, 1994), concentración en clase (Ntoumanis, 2005), vitalidad informada (Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, & Sideridis, 2008), autoestima general (Standage, Gillison, & Treasure 2007), calidad de vida relacionada con la salud (Standage et al, 2007), y logro/ rendimiento de objetivos (Boiché, Sarrazin, Grouzet, Pelletier, & Chanal, 2008). Además, se ha demostrado que la motivación autónoma de los estudiantes predice positivamente las valoraciones del profesorado del esfuerzo de los estudiantes (Ntoumanis, 2005) y la persistencia en EF (Standage et al., 2006).

En la misma línea, en nuestro estudio la motivación intrínseca predijo negativamente respuestas desadaptativas, como el aburrimiento. Estos resultados son consecuentes con los de Ntoumanis (2001) y dan apoyo a los datos comentados respecto a la diversión. Cuanto más motivados intrínsecamente se encuentran los estudiantes en EF, más divertidos y menos aburridos se sienten. El estudio de Standage et al. (2005) también proporcionó apoyo a la predicción negativa entre la motivación intrínseca y la infelicidad. En contraste con los resultados positivos asociados a la motivación intrínseca, en el presente estudio la desmotivación fue asociada negativamente con el esfuerzo

y positivamente con el aburrimiento y la presión percibida. Otros estudios también mostraron que la desmotivación predecía positivamente el aburrimiento del alumnado (Ntoumanis, 2001) y la infelicidad (Standage et al., 2005), así como el afecto negativo y la depresión (Mouratidis et al., 2008).

Finalmente, la regulación introyectada predijo positivamente la presión/tensión percibida por los adolescentes. Deci, Eghrari, Patrick, & Leone (1994) apuntaron que los comportamientos regulados de manera introyectada se realizan por iniciativa propia, pero se llevan a cabo bajo presión y tensión externa, y se acompañan de una gran ansiedad. Sin embargo, los estudios previos (Yli-Piipari, Watt, Jaakkola, Liukkonen, & Nurmi, 2009) habían fracasado a la hora de encontrar esta relación. Los comportamientos que tratan de evitar que los demás (profesor/a, compañeros o uno mismo) piensen que uno es incompetente pueden ser problemáticos y provocar nerviosismo. Es posible que si a los estudiantes les importa lo que piensen los demás de ellos en clase de EF, e interpretan esas valoraciones como una posible amenaza a su competencia percibida, el resultado sea un aumento del nivel de ansiedad. Por otro lado, en consonancia con los resultados de Yli-Piipari et al. (2009), en este trabajo emergió una relación entre la desmotivación y la presión percibida, pero a diferencia de ese estudio, no se apoyó la relación entre la desmotivación y la regulación externa. A tenor de estos resultados, la presión derivada de los propios sentimientos de culpabilidad podría ser superior que la presión ejercida por las motivaciones extrínsecas. En ese sentido, en el estudio de Yli-Piipari et al. (2009) a pesar de que los estudiantes del cluster de “baja motivación” informaron tanto de mayor inactividad física como de menor diversión en EF que el cluster de “alta motivación”, experimentaron un menor nivel de ansiedad.

Una limitación de este estudio apunta a que la naturaleza transversal de diseño sólo permite el ajuste del modelo en un corte determinado de tiempo. Las investigaciones futuras deberían considerar diseños longitudinales, en los que los estudiantes sean evaluados varias veces durante un período prolongado de participación en clase de EF para determinar la estabilidad de las relaciones a través del tiempo. Además, aunque este trabajo se esforzó por ampliar la franja de edad empleada en el estudio de Ntoumanis (2001), la contrastación del modelo se debería extender aún más hacia el alumnado de primaria, especialmente en la franja de edad de 10-12 años, para profundizar en los procesos motivacionales de transición entre la infancia y la adolescencia.

Los resultados de este trabajo arrojan importantes implicaciones para los educadores físicos. Enfatizan la importancia de promover climas en el aula de EF que potencien el aprendizaje cooperativo entre el alumnado para fortalecer sus relaciones interpersonales, a centrar las tareas en el esfuerzo y la mejora personal para aumentar su percepción de competencia, y a derivar la responsabilidad de las tareas a cada uno de los estudiantes para que perciban que poseen un papel relevante en su formación y adquieran autonomía. Este ambiente percibido aumenta la motivación más autodeterminada, lo que incrementa el esfuerzo, la diversión y la intención de práctica futura, y les previene del aburrimiento y de la presión percibida, consecuencias nefastas de la desmotivación

El presente estudio cuenta con algunas limitaciones. Por un lado, se destacan problemas de validez externa de los resultados al centrarse únicamente en los alumnos de un centro educativo, lo que implica cierta precaución por falta de representatividad. Futuras investigaciones podrían replicar el modelo teórico recopilando muestras de diferentes regiones y estratos sociales. Por otro, su naturaleza transversal y correlacional, lo que únicamente permite el ajuste del modelo en un corte determinado de tiempo y no soporta explicaciones de carácter causal.

Las futuras líneas de investigación deberían considerar diseños longitudinales o experimentales en los que los estudiantes de grupos de edad (incluyendo el último ciclo de primaria) sean evaluados en repetidas ocasiones durante un período prolongado de participación en clase de EF para determinar la estabilidad de las relaciones a través del tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Almagro, B. J. y Sáenz-López, P. González-Cutre, D. y Moreno-Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *International Journal of Sport Science*, 25(7), 250-265.
- Arbuckle J. L. (1997). *Amos users' guide version 4.0*. Chicago: Smallwaters Corporation.
- Bentler, P. M. (1995). *EQS structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Biddle, S.J.H., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., Famose, J.P., & Durand, M. (1995). Development of scales to measure perceived physical education class climate: A cross-national project. *British Journal of Educational Psychology*, 65(3), 341-358. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8279.1995.tb01154.x>
- Boiché, J.C.S., Sarrazin, P.G., Grouzet, F.M.E., Pelletier, L.G., & Chanal, J.P. (2008). Students' motivational profiles and achievement outcomes in physical education: A self-determination perspective. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 688-701. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.688>
- Braithwaite, R., Spray, C. M., & Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in physical education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 628-638. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.06.005>
- Cecchini, J.A., Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2014). Effects of Epstein's TARGET on adolescents' intentions to be physically active and leisure-time physical activity. *Health Educational Research*, 29(3), 485-490. <http://dx.doi.org/10.1093/her/cyu007>
- Cecchini, J.A., Fernandez-Río, J., Méndez-Giménez, A., Cecchini, C. & Martins, L. (2014). Epstein's TARGET framework and motivational climate in sport: effects of a field-based, long-term intervention program. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(6), 1325-1340.
- Cecchini, J.A., Méndez-Giménez, A., & Muñiz, J. (2002). Motives for practicing sport in Spanish Schoolchildren. *Psicothema*, 14(3), 523-531.

- Cox, A., & Williams L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(2), 222-239. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.30.2.222>
- Deci, E.L., Eghrari, H., Patrick, B.C., & Leone, D.R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134. [http://dx.doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](http://dx.doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. En E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp, 3-36). Univ. of Rochester.
- Duda, J.L., Fox, K., Biddle, S.J.H., & Armstrong, N. (1992). Children's achievement goals and beliefs about success in sport. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 313-323.
- González-Cutre, D., Sicilia, A., & Moreno, J. A. (2008). Modelo cognitivo-social de la motivación de logro en Educación física. *Psicothema*, 20(4), 642-651.
- González-Cutre, D., Sicilia, A., & Moreno Murcia, J. A. (2011). Un estudio cuasi-experimental de los efectos del clima motivador tarea en las clases de Educación Física. *Revista de Educación*, 356, 677-700.
- Goudas, M., Biddle, S. J. H., & 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. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8279.1994.tb01116.x>
- Hagger, M.S., Chatzisarantis, N., Culverhouse, T., & Biddle, S.J.H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95, 784-795. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.784>
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kavussanu, M., & Roberts, G.C. (1996). Motivation in physical activity contexts: The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and self-efficacy. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, 264-280. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.18.3.264>
- Lim, B.S.C., & Wang C.K.J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 52-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.06.003>
- Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., Roche, L., & Tremayne, P. (1994). Physical selfdescription questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 270-305.
- McAuley, E., Duncan, T.E., & Tammen, V.V. (1989). Causal attributions and affective reactions to disconfirming outcomes in motor performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 187-200.
- McKenzie, T.L. (2001). Promoting physical activity in youth: focus on middle school environments, *Quest*, 53(3), 326-334. <http://dx.doi.org/10.1080/00336297.2001.10491749>
- Méndez-Giménez, A., Cecchini, J.A., Fernández-Río, J., & González, C. (2012). Autodeterminación y metas sociales: un modelo estructural para comprender la

- intención de práctica, el esfuerzo y el aburrimiento en educación física. *Aula Abierta*, 40(1), 51-62.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J. y Cecchini, J.A. (2013). Climas motivacionales, necesidades, motivación y resultados en Educación Física. *Aula Abierta*, 41(1).63-72.
- Mitchell, S.A. (1996). Relationships between perceived learning environment and intrinsic motivation in middle school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 369-83. <http://dx.doi.org/10.1123/jtpe.15.3.369>
- Moreno-Murcia, J.A, Hernández, A., & González-Cutre, D. (2009). Complementando la teoría de la autodeterminación con las metas sociales: un estudio sobre la diversión en educación física. *Revista Mexicana de Psicología*, 26(2), 213-222.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., & Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295-303.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., & 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(1), 327-337.
- Moreno-Murcia, J.A, Zomeño, T., Marín, L. M., Ruiz, L. M., & Cervelló, E. (2013). Percepción de la utilidad e importancia de la educación física según la motivación generada por el docente, *Revista de Educación*, 362, 380-401.
- Mouratidis, M., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 240-268. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.30.2.240>
- Newton, M. Duda, J.L., & Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sports Sciences*, 18, 275-290. <http://dx.doi.org/10.1080/026404100365018>
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242. <http://dx.doi.org/10.1348/000709901158497>
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97, 444-453. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.444>
- Ntoumanis, N & Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes: a self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, 7, 194-202. <http://dx.doi.org/10.1177/1477878509104324>
- Reinboth, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, 28, 297-313. <http://dx.doi.org/10.1023/B:MOEM.0000040156.81924.b8>
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2011). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34-45.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67. <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sarrazin, P., Vallerand, R. J., Guillet, E., Pelletier, L., & Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European Journal of Social Psychology*, 32(3), 395-418. <http://dx.doi.org/10.1002/ejsp.98>

- Sas-Nowosielski, K. (2008). Participation of youth in physical education from the perspective of self-determination theory. *Human Movement*, 9(2), 134-141. <http://dx.doi.org/10.2478/v10038-008-0019-2>
- Standage, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95, 97-110. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.97>
- Standage, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 411-433. <http://dx.doi.org/10.1348/000709904X22359>
- Standage, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77, 100-110. <http://dx.doi.org/10.5641/027013606X13080769704046>
- Standage M., Gillison, F., & Treasure, D.C. (2007). Self-determination and motivation in physical education. En M.S. Hagger & N.L.D Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 71-85). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Treasure, D.C., & Roberts, G.C. (2001). Students' perceptions of the motivational climate, achievement beliefs and satisfaction in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 165-175. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2001.10608946>
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En M. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 271-360). New York: Academic Press.
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263- 320). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vallerand, R.J., & Losier, G.F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11, 142-169. <http://dx.doi.org/10.1080/10413209908402956>
- Vlachopoulos, S.P., & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 179-201. [http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003\\_4](http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4)
- Yli-Piipari, S., Watt, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., & Nurmi, J-E. (2009). Relationships between physical education students' motivational profiles, enjoyment, state anxiety, and self-reported physical activity. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 327-336.

**Referencias totales / Total references: 52**

**Referencias propias de la revista / Journal's own references: 0 (0%)**