



ANÁLISIS PRELIMINAR EXPLORATORIO DEL “SPORT MOTIVATION SCALE (SMS)” ADAPTADO A LA EDUCACIÓN FÍSICA PRELIMINARY EXPLORATION OF THE “SPORT MOTIVATION SCALE (SMS)” ADAPTED TO PHYSICAL EDUCATION

Antonio Granero-Gallegos ⁽¹⁾ y Antonio Baena-Extremera ⁽²⁾

- (1) Centro del Profesorado Cuevas-Olula, Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía, España
(2) Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, España

RESUMEN: El objetivo de este trabajo fue aportar evidencias sobre la dimensionalidad de la versión española del SMS adaptado a la Educación Física en su versión de 3 y 7 factores. Se utilizó una muestra de 253 alumnos (118 varones y 135 mujeres) de tres centros de Educación Secundaria de la provincia de Almería, con edades de entre 13 y 18 años ($M = 15.51$; $SD = 1.31$). Como instrumentos se utilizaron la escala *Sport Motivation Scale* adaptada a la Educación Física y el *Cuestionario de Orientación al Aprendizaje y al Rendimiento en las Clases de Educación Física*. Se realizó un análisis factorial exploratorio del modelo de tres y siete factores, y se realizó la validez convergente mediante análisis de correlaciones y ANOVA según sexo. Los resultados mostraron que los dos modelos en español obtienen buenos indicadores para poder ser probados mediante modelos confirmatorios. Los resultados encontrados, además, corroboran las aportaciones de trabajos ya existentes y se mantienen en la línea de las formulaciones teóricas en las que se basan.

Palabras clave: Educación Física, motivación, análisis exploratorio, autodeterminación, SMS.

ABSTRACT: The aim of this study was to provide evidence on the dimensionality of the Spanish version of SMS adapted Physical Education in the version of 3 and 7 factors. We used a sample of 253 students (118 males and 135 females) from three Secondary Schools in the province of Almería, aged between 13 and 18 years old ($M = 15.51$, $SD = 1.31$). As instruments they were used *Sport Motivation Scale* adapted for *Physical Education and Learning Orientation Questionnaire and Performance in Physical Education Classes*. We conducted an exploratory factor analysis of three and seven factors model, and convergent validity was performed by ANOVA and correlation analysis by sex. The results showed that the two models in Spanish get good indicators to be tested by confirmatory models. The results also corroborate the contributions of existing studies and remain in line with the theoretical formulations in which they are based on.

Key words: Physical Education, motivation, exploratory analysis, self-determination, SMS.

Granero-Gallegos, A., y Baena-Extremera, A. (2013). Análisis preliminar exploratorio del “*Sport Motivation Scale (SMS)*” adaptado a la Educación Física. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 6(12), 3-14. Disponible en: <http://www.cepcuevasolula.es/espiral>.

Fecha de recepción: 22/02/2013
Fecha de aceptación: 02/06/2013

Enviar correspondencia a:
agranerog@hotmail.com



1.- INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la investigación en torno a la Educación Física (EF) y sus aspectos motivacionales se ha centrado en varias teorías explicativas de estos fenómenos, entre las que destaca la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985). La motivación es importante en la educación porque las investigaciones han demostrado que es una de las variables que más influyen en el contexto educativo (Baena-Extremera, Granero-Gallegos, Pérez-Quero, Bracho-Amador y Sánchez-Fuentes, 2013; Núñez, Martín-Albo y Navarro, 2005).

La Teoría de la Autodeterminación se desarrolló inicialmente a través de cuatro miniteorías que explicaban un concepto motivacional basado en los fenómenos que surgieron del laboratorio y la investigación de campo enfocados a los diferentes problemas. Estas mini-teorías son: Teoría de la Evaluación Cognitiva (Deci y Ryan, 1985; Ryan, 1982), Teoría de la Integración del Organismo, la Teoría de la Orientación de Causalidad, y la Teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas (mediadores psicológicos). Situándonos en la segunda, Deci y Ryan (1985) entendían la motivación como una estructura en forma de un continuo que abarca los diferentes grados de autodeterminación de la conducta. Este continuo de la motivación abarca desde la conducta autodeterminada hasta la conducta no-autodeterminada, abarcando tres tipos fundamentales de motivación: la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y la desmotivación.

Siguiendo esta teoría, el mayor nivel de autodeterminación lo posee el sujeto que se encuentra intrínsecamente motivado, lo que conlleva un compromiso con la práctica deportiva en nuestro caso, gracias al placer y al disfrute que obtiene con su práctica, convirtiéndose ésta práctica en un fin en sí misma (Deci y Ryan, 1985, 2000). Esta teoría establece la existencia de tres manifestaciones de la motivación intrínseca: por el conocimiento, por el logro y por las experiencias estimulantes (Vallerand, Blais, Brière y Pelletier, 1989). En el lado opuesto se encuentra la motivación extrínseca, que hace referencia a llevar a cabo conductas por razones instrumentales o fuentes externas. En ella, según Deci y Ryan (1985, 2000), se puede distinguir de mayor a menor grado de autodeterminación: la regulación integrada, la regulación identificada, la introyectada y la regulación externa; pero desde la perspectiva de la autodeterminación, la motivación extrínseca completamente integrada casi no puede distinguirse de la motivación intrínseca (Cox, 2009). Finalmente se encuentra la amotivación o ausencia relativa de motivación, en la cual el sujeto o deportista no se encuentra motivado ni intrínseca, ni extrínsecamente (Pelletier, Vallerand, Green-Demers, Brière y Blais, 1995).

Para medir la motivación desde la perspectiva de esta teoría, en 1995, Brière, Vallerand, Blais y Pelletier crearon la *Échelle de Motivation dans les Sports* (ÉMS), instrumento creado inicialmente para el deporte. Esta escala fue diseñada a partir de la *Academic Motivation Scale* (AMS; Vallerand et al., 1992), ésta fue la versión en habla inglesa de la *l'Échelle de Motivation en Éducation* (EME; Vallerand et al., 1989) formada por 28 ítems agrupados en siete factores y que estudiaba la motivación en el contexto educativo. A partir de esta escala, Pelletier et al. (1995) realizaron la traducción al inglés y la adaptación correspondiente dando lugar a la famosa *Sport Motivation Scale* (SMS).

La SMS ha sido un instrumento muy usado en numerosas investigaciones y a la vez criticado en ocasiones, por no demostrar una buena fiabilidad. A pesar de ello, existen trabajos que apoyaron y reforzaron la estructura de siete factores con los resultados obtenidos en sus análisis factoriales, realizando validaciones en diferentes países, tanto a nivel deportivo como en educación: Doganis (2000), en Grecia; Burtscher, Furtner, Sachse y Burtscher (2011), en Alemania; Bara et al. (2011), en Brasil; y, en España, Núñez, Martín-Albo, Navarro y González (2006), con estudiantes universitarios.

Este instrumento además, ha sido analizado por gran cantidad de investigadores a nivel internacional que, incluso, propusieron la estimación de este modelo en cinco factores (Li y Harmer, 1996; Ntoumanis, 2001), en seis factores (Mallett, Kawabata, Newcombe, Otero-Forero y Jackson, 2007) e incluso por tres dimensiones (Alexandris, Tsorbatzoudis y Grouios, 2002; Zahariadis, Tsorbatzoudis y Grouios, 2005).

Un aspecto fundamental a destacar, es que en las investigaciones realizadas en España sobre EF se ha utilizado el SMS en su versión de deporte adaptada a la EF (véase por ejemplo Moreno et al., 2008; Moreno, Cervelló, Zomeño y Marín, 2009a; Moreno, Zomeño, Marín, Cervelló y Ruiz,



2009b; Moreno, Zomeño, Marín, Ruiz y Cervelló, 2013, entre otros). Sin embargo, a pesar de ser una escala muy utilizada, en España no se encuentran trabajos en los que se comprueben las propiedades psicométricas del SMS adaptada a la EF, caso que si se da en otros países, como por ejemplo Grecia (Zahariadis et al., 2005). Por eso, se cree necesario aportar evidencias preliminares y exploratorias del SMS adaptada a la EF en una muestra de adolescentes españoles de educación secundaria. Este trabajo tuvo como objetivos: (a) examinar mediante procedimientos exploratorios la estructura factorial del modelo de siete y el de tres factores, (b) evaluar la consistencia interna mediante alfa de Cronbach, y (c) evaluar la validez convergente.

2.- METODOLOGÍA

Participantes

En este estudio participaron un total de 253 alumnos (118 varones = 46.6%; 135 mujeres = 53.4%) de tres centros de Educación Secundaria de la provincia de Almería. Con ello, se supera ampliamente el número mínimo de sujetos para el estudio piloto de una escala (Osterlind, 1989). El rango de edad estuvo comprendido entre 13 y 18 años ($M = 15.51$; $SD = 1.31$), siendo la edad media de los chicos 15.56 ($SD = 1.34$), y la de las chicas 15.46 ($SD = 1.29$).

Instrumentos

Sport Motivation Scale (SMS). La escala original se denominó *Échelle de Motivation dans les Sports (ÉMS)*; Brière et al., 1995) y fue traducida al inglés por Pelletier et al. (1995) pasando a denominarse *Sport Motivation Scale (SMS)*. Se partió de la versión validada al castellano por Balaguer, Castillo y Duda (2007) y adaptada a la EF. Consta de 28 ítems que miden los diferentes tipos de motivación establecidos por la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985) que sugiere la explicación multidimensional de la motivación: *motivación intrínseca (MI) hacia el conocimiento, MI hacia la autosuperación, MI hacia la estimulación, motivación extrínseca (ME) introyectada, ME identificada, ME de regulación externa, amotivación (AMO)* (corresponden cuatro ítems a cada uno de los siete factores). Asimismo, a partir del estudio de Balaguer et al. (2007) agruparon los tres factores de motivación intrínseca en uno, para el análisis de consistencia interna de la escala en cinco dimensiones; y a continuación, se agruparon también los tres factores de motivación extrínseca en una dimensión, para el análisis factorial exploratorio y de consistencia interna de la escala en tres dimensiones. Las respuestas estaban puntuadas en una escala de ítems politómicos, con rango de puntuación entre uno (*totalmente en desacuerdo*) y siete (*totalmente de acuerdo*). Se recabaron, además, datos socio-demográficos de los participantes.

Cuestionario de Orientación al Aprendizaje y al Rendimiento en las Clases de EF (LAPOPECQ). Se utilizó la versión española (Cervelló et al., 2002) del original *Learning and Performance Orientations in Physical Education Classes Questionnaire* (Papaioannou, 1994). Esta escala mide la percepción de los estudiantes del clima motivacional en las clases de EF. Se compone por 27 ítems y posee dos dimensiones: *Clima motivacional que implica al aprendizaje* (13 ítems) y *Clima motivacional que implica al rendimiento* (14 ítems). Las respuestas fueron recogidas en una escala politómica con un rango de puntuación que oscilaba desde 0 (*totalmente en desacuerdo*) a 10 (*totalmente de acuerdo*). En estudios recientes con adolescentes en contexto educativo se ha demostrado la fiabilidad y validez interna de la estructura factorial en dos subescalas de primer orden (Moreno, Martínez y Cervelló, 2011), obteniendo valores de consistencia interna (α) $>.75$. En el presente estudio, la consistencia interna de la subescala *clima implicante a la tarea* fue de $\alpha = .92$ y la de *clima implicante al ego*, $\alpha = .87$.

Proceso de adaptación

Se adaptó la versión española del SMS (Balaguer et al., 2007), al ser su objeto de estudio el deporte y el del presente trabajo la EF. La evaluación cualitativa de ítems (*validez de contenido*) se realizó mediante el juicio de cuatro expertos (Osterlind, 1989): dos en construcción de escalas y dos conocedores del constructo a evaluar. Les fue entregada una tabla de especificaciones de los ítems



(Spaan, 2006), en la que se recogía la definición semántica del constructo a evaluar y la de su componente. Se les mostró el listado de ítems tras la adaptación de los originales y tenían que emitir un juicio sobre su pertinencia y su comprensión. El encabezamiento fue: “*Participo y me esfuerzo en las clases de Educación Física...*”. Tras el análisis de los resultados psicométricos obtenidos y una última revisión por parte del equipo de investigación se concretó la versión final del SMS adaptado a la EF (Anexo).

Procedimiento

Se obtuvo permiso para realizar la investigación por parte de los órganos de dirección de los centros educativos. Los estudiantes fueron informados del propósito del estudio y de sus derechos como participantes en el mismo, en base a la Declaración de Helsinki (2008). Los instrumentos para medir las diferentes variables se administraron en el aula sin la presencia del docente. Cada participante tuvo 10-20 minutos para completar los cuestionarios. Las respuestas al instrumento se mantendrán en el anonimato.

Análisis de datos

Se llevó a cabo un análisis de ítems y homogeneidad de la escala. Se realizó un análisis factorial exploratorio (EFA) para obtener la estructura factorial interna y se analizó la consistencia interna con el objeto de determinar la fiabilidad (alfa) de Cronbach. Se utilizó el SPSS 17.0.

3.- RESULTADOS

Análisis de ítems y homogeneidad de la escala

En el análisis estadístico de ítems se mantuvo la distribución ítem-factor observada del instrumento original (Brière et al., 1995; Pelletier et al., 1995; Balaguer et al., 2007). Los criterios que se tuvieron en cuenta para conservar un ítem fueron: coeficiente de correlación corregido ítem-total ($CCIT-c$) $\geq .30$, desviación típica (SD) > 1 , y todas las opciones de respuesta usadas en algún momento (Nunnally y Bernstein, 1995). Los índices de asimetría y curtosis son próximos a 0 y < 2 (Tabla 1).

Los ítems del factor *MI al conocimiento* presentaron valores medios entre 5.32 del ítem 8 y 4.72 del ítem 27. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .83$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .55$. Los ítems del factor *MI hacia la autosuperación* presentaron valores medios entre 4.92 para el ítem 23 y 4.73 para el ítem 20. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .81$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .57$. Los ítems del factor *MI hacia la estimulación* presentaron valores medios entre 5.21 para el ítem 13 y 4.75 para el ítem 1. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .83$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .58$. Los ítems del factor *ME identificada* presentaron valores medios entre 5.11 para el ítem 11 y 4.65 para el ítem 7. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .82$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .59$. Los ítems del factor *ME introyectada* presentaron valores medios entre 5.57 para el ítem 9 y 4.73 para el ítem 21. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .73$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .41$. Los ítems del factor *ME de regulación externa* presentaron valores medios entre 4.91 para el ítem 10 y 4.48 para el ítem 6. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .79$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .58$. Los ítems del factor *AMO* presentaron valores medios entre 4.01 para el ítem 26 y 3.41 para el ítem 3. Las SD fueron > 1 . La consistencia interna de esta dimensión fue adecuada ($\alpha = .71$). Todos los $CCIT-c$ presentaron valores $\geq .48$.

Análisis de la estructura interna

En primer lugar se llevó a cabo un EFA para el modelo de siete factores utilizando el método de extracción de componentes principales (PCA), requiriéndose una correlación mínima de .40 para que cada ítem fuese importante dentro del factor (Stevens, 1992). La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin es aceptable (.94) y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó



estadísticamente significativa ($\chi^2_{(378)} = 4179.96, p < .000$), lo que permitió concluir la pertinencia de la aplicación del EFA. Los resultados confirman la extracción en siete factores (Tabla 2).

Tabla 1

Media (*M*), desviación típica (*SD*), correlación ítem-total (*CCIT-c*), alfa de cada escala teórica y la dimensión si algún ítem es eliminado (α sin ítem), asimetría y curtosis ($N = 253$)

Subescalas	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>CCITc</i>	α sin ítem	Asimetría	Curtosis
<i>MI al conocimiento</i> ($\alpha = .83$)						
2. Por la satisfacción de saber más sobre las actividades que practico	4.87	1.73	.70	.76	-.53	-.50
4. Por la satisfacción de descubrir nuevas actividades	4.82	1.75	.72	.75	-.40	-.64
23. Por la satisfacción que siento cuando aprendo a realizar actividades que nunca había hecho anteriormente	4.92	1.75	.55	.82	-.54	-.61
27. Por el placer de descubrir nuevas estrategias de ejecución de los ejercicios	4.72	1.84	.64	.79	-.51	-.76
<i>MI hacia la autosuperación</i> ($\alpha = .81$)						
8. Porque me siento muy satisfecho/a cuando consigo realizar adecuadamente las actividades físicas y deportivas más difíciles	5.32	1.66	.60	.76	-.68	-.45
12. Por la satisfacción que siento cuando mejoro o me supero en clase	5.26	1.67	.66	.75	-.79	-.19
15. Por la satisfacción que experimento cuando perfecciono mis habilidades	5.02	1.67	.69	.73	-.67	-.27
20. Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades difíciles	4.73	1.69	.57	.79	-.42	-.59
<i>MI hacia la estimulación</i> ($\alpha = .83$)						
1. Por el placer que experimento cuando realizo actividades estimulantes	4.75	1.83	.67	.78	-.47	-.76
13. Por la sensación que tengo cuando estoy completamente absorbido/a por una actividad	5.21	1.59	.58	.81	-.60	-.41
18. Por las intensas emociones que experimento cuando practico una actividad que me gusta	4.80	1.73	.68	.77	-.43	-.61
25. Porque me gusta el sentimiento de estar totalmente metido/a en la actividad	4.83	1.71	.69	.77	-.56	-.42
<i>ME identificada</i> ($\alpha = .82$)						
7. Porque creo que es una de las mejores formas de relacionarme con los compañeros/as	4.65	1.78	.68	.75	-.36	-.69
11. Porque es una de las mejores formas de desarrollar otros aspectos de mí mismo/a	5.11	1.60	.59	.79	-.63	-.18
17. Porque es una buena forma de aprender cosas que me pueden ser útiles en otros aspectos de mi vida	4.83	1.72	.63	.77	-.49	-.58
24. Porque me ayuda a mantener buenas relaciones con mis compañeros/as	4.79	1.76	.66	.76	-.41	-.70
<i>ME introyectada</i> ($\alpha = .73$)						
9. Porque contribuye a estar en mejor forma física	5.57	1.49	.53	.68	-.94	.40
14. Porque debo participar en las actividades de clase para sentirme bien conmigo mismo/a	4.99	1.75	.59	.65	-.65	-.39
21. Porque me sentiría mal si no participara en la clase	4.73	1.83	.41	.75	-.49	-.74
26. Porque debo adquirir hábitos de práctica físico-deportiva	4.99	1.72	.60	.63	-.60	-.48
<i>ME de regulación externa</i> ($\alpha = .79$)						
6. Porque me permite estar bien considerado/a entre el resto de alumnos/as	4.48	1.75	.58	.65	-.28	-.71
10. Por el prestigio de ser bueno/a en las actividades de clase	4.91	1.75	.64	.72	-.56	-.48
16. Porque las personas de mi alrededor piensan que es importante participar activamente en clase	4.65	1.89	.59	.74	-.42	-.82
22. Para mostrar a los demás lo bueno/a que soy cuando hago las actividades	4.49	1.84	.59	.74	-.30	-.80
<i>Amotivación</i> ($\alpha = .71$)						
3. Antes participaba y me esforzaba en las clases, pero ahora me pregunto si debo continuar haciéndolo	3.41	1.51	.49	.63	.27	-1.23
5. Tengo la impresión de que no soy capaz de tener éxito en las actividades que realizo	3.86	1.35	.46	.65	.09	-1.07
19. Realmente no me siento capacitado/a para la práctica físico-deportiva	3.49	1.65	.50	.62	.16	-1.24
28. A menudo me digo a mí mismo/a que no puedo alcanzar las metas de clase	4.01	1.46	.48	.63	.12	-1.43



Con un porcentaje total de varianza explicada del 69.26%, los resultados manifiestan la estructura dimensional en siete factores con saturaciones de los ítems por encima del .48.

Tabla 2

Saturaciones factoriales y comunalidades del modelo de siete factores

Subescalas	Saturaciones factoriales	h^2
<i>I. MI hacia la estimulación</i>		
25. Porque me gusta el sentimiento de estar totalmente metido/a en la actividad	.76	.72
18. Por las intensas emociones que experimento cuando practico una actividad que me gusta	.75	.65
13. Por la sensación que tengo cuando estoy completamente absorbido/a por una actividad	.71	.65
1. Por el placer que experimento cuando realizo actividades estimulantes	.58	.67
<i>II. MI al conocimiento</i>		
2. Por la satisfacción de saber más sobre las actividades que practico	.71	.78
27. Por el placer de descubrir nuevas estrategias de ejecución de los ejercicios	.64	.58
23. Por la satisfacción que siento cuando aprendo a realizar actividades que nunca había hecho anteriormente	.62	.57
4. Por la satisfacción de descubrir nuevas actividades	.58	.66
<i>III. MI hacia la autosuperación</i>		
8. Porque me siento muy satisfecho/a cuando consigo realizar adecuadamente las actividades físicas y deportivas más difíciles	.72	.67
20. Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades difíciles	.72	.59
15. Por la satisfacción que experimento cuando perfecciono mis habilidades	.63	.66
12. Por la satisfacción que siento cuando mejoro o me supero en clase	.58	.63
<i>IV. ME identificada</i>		
24. Porque me ayuda a mantener buenas relaciones con mis compañeros/as	.74	.71
7. Porque creo que es una de las mejores formas de relacionarme con los compañeros/as	.70	.71
17. Porque es una buena forma de aprender cosas que me pueden ser útiles en otros aspectos de mi vida	.54	.58
11. Porque es una de las mejores formas de desarrollar otros aspectos de mí mismo/a	.49	.61
<i>V. ME introyectada</i>		
21. Porque me sentiría mal si no participara en la clase	.68	.69
9. Porque contribuye a estar en mejor forma física	.67	.57
14. Porque debo participar en las actividades de clase para sentirme bien conmigo mismo/a	.65	.58
26. Porque debo adquirir hábitos de práctica físico-deportiva	.57	.53
<i>VI. ME de regulación externa</i>		
22. Para mostrar a los demás lo bueno/a que soy cuando hago las actividades	.71	.64
6. Porque me permite estar bien considerado/a entre el resto de alumnos/as	.70	.69
10. Por el prestigio de ser bueno/a en las actividades de clase	.69	.72
16. Porque las personas de mi alrededor piensan que es importante participar activamente en clase	.57	.53
<i>VII. Amotivación</i>		
28. A menudo me digo a mí mismo/a que no puedo alcanzar las metas de clase	.83	.72
19. Realmente no me siento capacitado/a para la práctica físico-deportiva	.65	.67
3. Antes participaba y me esforzaba en las clases, pero ahora me pregunto si debo continuar haciéndolo	.57	.57
5. Tengo la impresión de que no soy capaz de tener éxito en las actividades que realizo	.54	.59

Seguidamente, y a partir del análisis de Balaguer et al. (2007), se planteó un EFA sugiriendo en la extracción un número fijo de tres factores (Tabla 3). El resultado fue el agrupamiento de los tres factores de *MI* en una sola dimensión y los tres factores de *ME* también en una dimensión. En este caso, también se requirió un coeficiente de visualización de .40. Tanto el KMO como la prueba de esfericidad de Bartlett resultaron similares al anterior EFA de siete factores. Los resultados confirman la extracción en tres factores (Tabla 3). Con un porcentaje total de varianza explicada fue del 56.48%, los resultados manifiestan la estructura dimensional en tres factores con saturaciones de los ítems por encima del .51.



Tabla 3

Saturaciones factoriales y comunalidades del modelo de tres factores

Subescalas	Saturaciones factoriales	h^2
<i>I. Motivación intrínseca</i>		
25. Porque me gusta el sentimiento de estar totalmente metido/a en la actividad	.82	.66
18. Por las intensas emociones que experimento cuando practico una actividad que me gusta	.79	.63
2. Por la satisfacción de saber más sobre las actividades que practico	.79	.62
1. Por el placer que experimento cuando realizo actividades estimulantes	.77	.60
4. Por la satisfacción de descubrir nuevas actividades	.77	.60
15. Por la satisfacción que experimento cuando perfecciono mis habilidades	.76	.58
27. Por el placer de descubrir nuevas estrategias de ejecución de los ejercicios	.76	.57
20. Por la satisfacción que siento cuando logro realizar actividades difíciles	.75	.56
23. Por la satisfacción que siento cuando aprendo a realizar actividades que nunca había hecho anteriormente	.73	.53
13. Por la sensación que tengo cuando estoy completamente absorbido/a por una actividad	.71	.50
12. Por la satisfacción que siento cuando mejoro o me supero en clase	.70	.49
8. Porque me siento muy satisfecho/a cuando consigo realizar adecuadamente las actividades físicas y deportivas más difíciles	.66	.44
<i>II. Motivación extrínseca</i>		
10. Por el prestigio de ser bueno/a en las actividades de clase	.79	.62
24. Porque me ayuda a mantener buenas relaciones con mis compañeros/as	.77	.59
7. Porque creo que es una de las mejores formas de relacionarme con los compañeros/as	.76	.58
14. Porque debo participar en las actividades de clase para sentirme bien conmigo mismo/a	.75	.56
17. Porque es una buena forma de aprender cosas que me pueden ser útiles en otros aspectos de mi vida	.75	.56
11. Porque es una de las mejores formas de desarrollar otros aspectos de mí mismo/a	.71	.51
26. Porque debo adquirir hábitos de práctica físico-deportiva	.70	.49
22. Para mostrar a los demás lo bueno/a que soy cuando hago las actividades	.70	.49
16. Porque las personas de mi alrededor piensan que es importante participar activamente en clase	.69	.48
6. Porque me permite estar bien considerado/a entre el resto de alumnos/as	.65	.46
9. Porque contribuye a estar en mejor forma física	.61	.43
21. Porque me sentiría mal si no participara en la clase	.52	.42
<i>III. Amotivación</i>		
3. Antes participaba y me esforzaba en las clases, pero ahora me pregunto si debo continuar haciéndolo	.71	.51
28. A menudo me digo a mí mismo/a que no puedo alcanzar las metas de clase	.69	.48
19. Realmente no me siento capacitado/a para la práctica físico-deportiva	.67	.47
5. Tengo la impresión de que no soy capaz de tener éxito en las actividades que realizo	.66	.44

A continuación, y en función de la estructura original y análisis de Balaguer et al. (2007), también se hallaron los datos de fiabilidad y validez del modelo de cinco factores, en el que las tres dimensiones de *MI* se agrupan en un único constructo. En la Tabla 4 se ofrecen los datos de consistencia interna de los tres modelos (tres, cinco y siete factores).

Tabla 4

Fiabilidad de la escala

Subescalas SMS	Modelo 7 factores	Modelo 5 factores	Modelo de 3 factores
	α	α	α
<i>MI al conocimiento</i>	.83		
<i>MI hacia la autosuperación</i>	.81		
<i>MI hacia la estimulación</i>	.83		
<i>ME Identificada</i>	.82	.82	
<i>ME Introyectada</i>	.73	.73	
<i>ME Regulación Externa</i>	.79	.79	
<i>Amotivación</i>	.71	.71	.71
<i>MI</i>		.93	.93
<i>ME</i>			.91



Validez de constructo

Para evaluar la validez de constructo se calcularon las correlaciones entre las dimensiones del SMS-7 factores (coeficiente de Pearson) y las del LAPOPECQ (Tabla 3). Las correlaciones la *MI estimulación*, *MI conocimiento*, *MI autosuperación*, *ME identificada* y *ME introyectada* y las subescalas del LAPOPECQ resultaron significativas, pero más altas en la dimensión *clima implicante a la tarea*, con valores $r > .60$. Mientras que la *amotivación* correlacionó de manera más alta y significativa con el *clima implicante al ego*. Esta dimensión –*clima implicante al ego*– presentó la correlación más alta con la *ME de regulación externa* (Tabla 5).

Tabla 5

Correlación entre las subescalas del SMS-7 factores y LAPOPECQ

Subescalas SMS-7 factores	Clima implicante a la tarea	Clima implicante al ego
<i>MI Conocimiento</i>	.61**	.43**
<i>MI Autosuperación</i>	.64**	.43**
<i>MI Estimulación</i>	.65**	.38**
<i>ME Identificada</i>	.66**	.39**
<i>ME Introyectada</i>	.61**	.37**
<i>ME Regulación Externa</i>	.47**	.54**
<i>Amotivación</i>	.16*	.47**

*. La correlación es significativa al nivel .05; **. La correlación es significativa al nivel .01

Diferencias por sexo

Con el fin de analizar los efectos de interacción del sexo sobre los constructos estudiados se realizó un análisis multivariado de la varianza en el que la variable sexo actuó como variable independiente y las subescalas del SMS-3 factores (*MI*, *ME* y *AMO*) como variables dependientes. El contraste multivariado manifestó diferencias significativas (Lamda de Wilks = .90, $F_{(3, 249)} = 9.20$, $p < .000$, $d = .16$, potencia observada = 1.0). Los resultados del tamaño del efecto -*effect size*- (d) y de la *potencia observada* indican que las diferencias son altas. Las pruebas intersujetos mostraron diferencias significativas en la *MI* y en la *ME*. Las pruebas de los efectos inter-sujetos mostraron diferencias significativas en la *MI* y en la *ME*, como se observa en la Tabla 4. Los chicos presentaron valores más altos que las chicas en todas las dimensiones estudiadas

Tabla 6

Análisis multivariante según la variable sexo

Subescalas SMS-3 factores	Varón (n=118)		Mujer (n=135)		F	p	d	Potencia observada
	M	SD	M	SD				
<i>MI</i>	5.26	1.33	4.71	1.34	10.72	.001	.04	.90
<i>ME</i>	5.25	1.13	4.50	1.20	25.85	.000	.09	1.00
<i>AMO</i>	3.84	1.67	3.56	1.40	2.19	.140	.01	.31

Nota. La diferencia de medias es significativa al nivel $p < .05$

4.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo fue aportar evidencias preliminares y exploratorias del SMS adaptada a la EF con alumnado de educación secundaria. Este trabajo era importante realizarlo por varios motivos; fundamentalmente porque aún no se han realizado análisis exploratorios o confirmatorios de la adaptación de la escala a la EF en educación secundaria, a pesar de ser una escala muy utilizada a partir de la validación al deporte; asimismo, en numerosos estudios a nivel internacional se han analizado las propiedades psicométricas de esta escala (SMS), demostrando problemas de adaptación y ajuste en los análisis factoriales confirmatorios que dan apoyo a los



distintos modelos teóricos de tres, cinco y siete factores. Los problemas son dos; por un lado, la falta de validez factorial (Martens y Webber, 2002; Riemer, Fink, y Fitzgerald, 2002) y, por otro, la baja consistencia interna (Martin y Cutler, 2002; Pelletier et al., 1995; Raedeke y Smith, 2001; Vlachopoulos, Karageorghis y Terry, 2000). Estos problemas pueden derivarse de la dificultad inherente en la búsqueda de las palabras correctas que mantengan la esencia de los diferentes tipos de motivación. Esto ha podido ser relevante en la traducción de la versión original francesa ÉMS al inglés de la SMS, contribuyendo a una pérdida de significado (Mallett et al., 2007).

En este trabajo, y con la muestra usada, se puede aportar evidencias de la dimensionalidad de este instrumento en sus versiones de tres y siete factores. En el análisis de los valores *alfa* de Cronbach, se puede apreciar que los resultados obtenidos fueron bastante similares y, en ocasiones, superiores a los obtenidos en estudios previos en EF con el SMS (Moreno et al. 2008; Moreno et al., 2009a, 2009b; Moreno et al., 2013), reforzando la idea de la adecuada consistencia interna de las subescalas.

En el EFA de los tres modelos del SMS adaptado a la EF se puede observar como los modelos testados responden a los requerimientos mínimos para poder ser estimados y hacer en posteriores trabajos, un análisis factorial confirmatorio. Por tanto, se corroboran las aportaciones de los trabajos en EF con el SMS de siete factores de Moreno et al. (2008, 2009a, 2009b, 2013) y Zahariadis et al. (2005) y con el de tres factores (Alexandris et al., 2002; Guzmán, Carratalá, García-Ferriol y Carratalá, 2006).

En el caso de la relación con la escala LAPOPECQ para estudiar la validez del constructo, es destacable como los datos se encuentran en la línea de las fundamentaciones teóricas existentes y de las aportaciones de trabajos como los de Biddle et al. (1995), Curry et al. (1996), Granero-Gallegos, Baena-Extremera, Pérez-Quero, Ortiz-Camacho y Bracho-Amador (2012) y Goudas (1998), entre otros. Así, se observa como el *clima implicante a la terea* se correlaciona de forma significativa con las tres dimensiones de la *MI* (*estimulación, conocimiento y autosuperación*), y con las dos de *ME* más autodeterminados, como son la *identificada e introyectada*. Siguiendo este paralelismo de resultados con las evidencias teóricas, el *clima implicante al ego* se relacionó de forma más importante con la *ME de regulación externa* seguido de la *amotivación*.

Finalmente, en el análisis por sexo con el modelo de tres factores, solo resulta significativos en *MI* y *ME*, siendo mayor en los chicos. Estos datos, se encuentran también en la línea de las aportaciones de Granero-Gallegos et al. (2012), Vallerand y Bissonnette (1992) y Vlachopoulos et al. (2000), en los que existe igualmente una tendencia de mayor autodeterminación por parte de los chicos que de las chicas. Esto, no hace sino aportar más pruebas a favor de los resultados obtenidos en este trabajo.

Como conclusión, destacar que este trabajo ofrece evidencias claras de la dimensionalidad de los modelos aquí estudiados del SMS en su análisis exploratorio. Distinguir que las versiones en castellano del SMS adaptado a la EF (tres y siete factores) presentan una EFA que da pie a que en futuras investigaciones se puedan realizar análisis de las propiedades psicométricas de este instrumento mediante procedimientos confirmatorios y comparando los tres modelos. Este futuro trabajo, aportaría información relevante para ver si realmente son válidos y fiables estas versiones en su utilización en investigaciones de EF de secundaria y distinguir así qué modelo es el que mejor ajuste presenta.

5.- REFERENCIAS

- Alexandris, K., Tsorbatzoudis, C., y Grouios, G. (2002). Perceived constraints on recreational sport participation: Investigating their relationship with intrinsic motivation, extrinsic motivation and amotivation. *Journal of Leisure Research*, 34, 233-252.
- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Pérez-Quero, J., Bracho-Amador, C. y Sánchez Fuentes, J. A. (2013). Prediction of perceived importance of physical education in Spain. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*. In press.
- Balaguer, I., Castillo, I., y Duda, J. L. (2007). Propiedades psicométricas de la escala de motivación deportiva en deportistas españoles. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 197-207.



- Bara, F.M., Andrade, D., Miranda, R., Núñez, J.L., Martín-Albó, J., y Ribas, P.R. (2011). Preliminary validation of a Brazilian version of the sport motivation scale. *Universitas Psychologica*, 10(2), 557-566.
- Biddle, S., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., Famose, J. P., y Durand, M. (1995). Development of scales to measure perceived physical education class climate: A cross national project. *British Journal of Education Psychology*, 65, 341-358.
- Brière, N., Vallerand, R., Blais, N., y Pelletier, L. (1995). Développement et validation d’une mesure de motivation intrinsèque, extrinsèque et d’amotivation en contexte sportif: l’Échelle de motivation dans les sports (ÉMS). *International Journal of Sport Psychology*, 26, 465-489.
- Burtscher, J., Furtner, M., Sachse, P., y Burtscher, M. (2011). Validation of a German version of the Sport Motivation Scale (SMS28) and motivation analysis in competitive mountain runners. *Perceptual y Motor Skills*, 112(3), 807-820.
- Cervelló, E., Jiménez, R., Fenoll, A., Ramos, L., Del Villar, F., y Santos-Rosa, F. J. (2002). A social-cognitive approach to the study of coeducation and discipline in Physical Education Classes. *SOCIOTAM, Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 11, 43-64.
- Cox, R. H. (2009). *Psicología del Deporte: Conceptos y sus aplicaciones*. 6ª ed. Madrid: Panamericana.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Declaración de Helsinki (2008). World Medical Association. [en línea][revisado 7 de Mayo de 2012]. Disponible en: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
- Doganis, G. (2000). Development of a Greek version of the Sport Motivation Scale. *Perceptual y Motor Skills*, 90(2), 505-512.
- Goudas, M. (1998). Motivational climate and intrinsic motivation of young basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 323-327.
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Pérez-Quero, F. J., Ortiz-Camacho, M. M., y Bracho-Amador, C. (2012). Analysis of motivational profiles of satisfaction and importance of physical education in high school adolescents. *Journal of Sports Science y Medicine*, 11, 614-623.
- Guzmán, J. F., Carratalá, E., García-Ferriol, A., y Carratalá, V. (2006). Propiedades psicométricas de una escala de motivación deportiva. *Motricidad*, 16, 85-98.
- Li, F., y Harmer, P.H. (1996). Testing the simplex assumption underlying the sport motivation scale: a structural equation modeling analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 396-405.
- Mallett, C., Kawabata, M., Newcombe, P., Otero-Forero, A., y Jackson, S. (2007). Sport Motivation Scale-6 (SMS-6): A revised six factor sport motivation scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 600-614.
- Martens, M. P., y Webber, S. N. (2002). Psychometric properties of the Sport Motivation Scale: an evaluation with college varsity athletes from the U.S. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 254-270.
- Martin, J. J., y Cutler, K. (2002). An exploratory study of flow and motivation in theatre actors. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 344-352.
- Moreno, J. A., Cervelló, E., Zomeño, T. E., y Marín, L. E. (2009a). Predicción de las razones de disciplina en Educación Física. *Acción Psicológica*, 6(2), 7-15.
- Moreno, J. A., Conte, L., Hellín, P., Hellín, G., Vera, J. A., y Cervelló, E. (2008). Predicción de la motivación autodeterminada según las estrategias para mantener la disciplina y la orientación motivacional en estudiantes adolescentes de educación física. *Apuntes de Psicología*, 26(3), 501-516.
- Moreno, J. A., Martínez, C., y Cervelló, E. (2011). Relación predictiva entre la percepción del alumnado de las estrategias de disciplina del profesor y la percepción del trato de igualdad-discriminación en las clases de educación física. *Revista de Educación*, 355, 381-403.
- Moreno, J. A., Zomeño, T. E., Marín, L. M., Cervelló, E., y Ruiz, L. M. (2009b). Variables motivacionales relacionadas con la práctica deportiva extraescolar en estudiantes adolescentes de educación física. *Apuntes*, 95, 38-43.
- Moreno, J. A., Zomeño, T. E., Marín, L. M., Ruiz, L. M., y Cervelló, E. (2013). Percepción de la utilidad e importancia de la educación física según la motivación generada por el docente. *Revista de Educación*, 362. In press.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical domain. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.



- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., Navarro, J. G., y González, V. M. (2006). Preliminary validation of a Spanish version of the Sport Motivation Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 919-930.
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., y Navarro, J. G. (2005). Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. *Psicothema*, 17(2), 344-349.
- Nunnally, J. C., y Bernstein, I.J. (1995). *Teoría psicométrica*. Madrid: Mcgraw-Hill.
- Osterlind, S. J. (1989). *Constructing Test Items*. Londres: Kluwer Academic Publishers.
- Papaioannou, A. (1994). Development of a questionnaire to measure achievement goals in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 11-20.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Brière, N. M., Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: the Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 35-53.
- Pelletier, L. G., Vallerand, R. J., Green-Demers, I., Brière, N. M., y Blais, M. R. (1995). Leisure and mental health: relationship between leisure involvement and psychological well-being. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 27, 214-225.
- Raedeke, T. D., y Smith, A. L. (2001). Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23, 281-306.
- Riemer, H., Fink, J. S., y Fitzgerald, M. P. (2002). External validity of the sport motivation scale. *Avante*, 8(2), 57-66.
- Ryan, R. M. (1982). Control and information in the interpersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 450-461.
- Spaan, M. (2006). Test and item specifications development. *Language Assessment Quarterly*, 3, 71-79.
- Stevens, J. (1992). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Vallerand, J., y Bissonnette, R. (1992) Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: a prospective study. *Journal of Personality*, 60, 599-620.
- Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., y Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioural Science*, 21, 323-349.
- Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., y Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioural Science*, 21, 323-349.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., y Vallières, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Education and Psychological Measurement*, 52, 1003-1017.
- Vlachopoulos, S. P., Karageorghis, C. I., y Terry, P. C. (2000). Motivation profiles in sport: A self-determination theory perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 387-397.
- Zahariadis, P. N., Tsobatzoudis, H., y Grouios, G. (2005). The Sport Motivation Scale for children: Preliminary analysis in physical education classes. *Perceptual and Motor Skills*, 101(1), 43-54.



Anexo

Versión española del “*Sport Motivation Scale (SMS)*” adaptado a la Educación Física

1. Por el placer de vivir experiencias estimulantes.
2. Por el placer de saber más sobre las actividades que practico
3. Antes participaba y me esforzaba en las clases, pero ahora me pregunto si debo continuar haciéndolo.
4. Por el placer de descubrir nuevas actividades físico-deportivas
5. Tengo la impresión de que no soy capaz de tener éxito en las actividades físico-deportivas que realizo.
6. Porque me permite estar bien considerado/a entre la gente que conozco.
7. Porque, en mi opinión, es una de las mejores formas de relacionarme.
8. Porque me siento muy satisfecho/a cuando consigo realizar adecuadamente las actividades físico-deportivas más difíciles.
9. Porque es una manera de estar en forma.
10. Por el prestigio de ser bueno/a en las actividades de clase.
11. Porque es una de las mejores formas de desarrollar otros aspectos de mí mismo/a.
12. Por el placer que siento cuando mejoro alguno de mis puntos débiles.
13. Por la sensación que tengo cuando estoy concentrado/a realmente en la actividad.
14. Porque debo practicar actividad físico-deportiva para sentirme bien conmigo mismo/a.
15. Por la satisfacción que experimento cuando estoy perfeccionando mis habilidades.
16. Porque las personas de mi alrededor piensan que es importante estar en forma.
17. Porque es una buena forma de aprender cosas que me pueden ser útiles en otros aspectos de mi vida.
18. Por las intensas emociones que experimento cuando practico una actividad físico-deportiva que me gusta.
19. Realmente no me siento capacitado/a para la práctica físico-deportiva.
20. Por el placer que siento mientras realizo ciertos movimientos difíciles.
21. Porque me sentiría mal si no participara en la clase.
22. Para mostrar a los demás lo bueno/a que soy cuando hago las actividades.
23. Por el placer que siento cuando aprendo a realizar actividades que nunca había hecho anteriormente.
24. Porque es una de las mejores formas de mantener buenas relaciones con mis amigos/as.
25. Porque me gusta el sentimiento de estar totalmente metido/a en la actividad.
26. Porque debo adquirir hábitos de práctica físico-deportiva.
27. Por el placer de descubrir nuevas estrategias de ejecución.
28. A menudo me digo a mí mismo/a que no puedo alcanzar las metas que me establezco.

