



Burgueño, R.; Sánchez-Gallardo, I.; Lirola, M.J.; Medina-Casaubón, J. (2019). Evaluación psicométrica de la “Leadership Scale for Physical Education” con estudiantes españoles de Educación Secundaria. *Journal of Sport and Health Research*. 11(Supl 1):83-94.

Original

EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA DE LA *LEADERSHIP SCALE FOR PHYSICAL EDUCATION* CON ESTUDIANTES ESPAÑOLES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

PSYCHOMETRIC ASSESSMENT OF THE LEADERSHIP SCALE FOR PHYSICAL EDUCATION WITH SPANISH SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Burgueño, R. ^{1,2}; Sánchez-Gallardo, I. ^{1,2}; Lirola, M.J. ²; Medina-Casaubón, J. ¹

¹*Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada, Granada (España)*

²*Departamento de Educación, Universidad Almería, Almería (España)*

Correspondence to:

Rafael Burgueño

Department of Education, University of Almería

Carretera de Sacramento, s/n, 04120,

Almería (Spain)

+34 950 015 394

Email: rbm288@ual.es

Edited by: D.A.A. Scientific Section Martos (Spain)



editor@journalshr.com

Received: 13/03/19

Accepted: 03/05/19



RESUMEN

Objetivos: La presente investigación tuvo como objetivo adaptar y analizar de manera preliminar las propiedades psicométricas de la *Leadership Scale for Physical Education* en el contexto español de la educación física. **Material y métodos:** Los participantes fueron 478 (220 chicos y 258 chicas; $M_{edad} = 14,15$, $DT_{edad} = 1,06$) estudiantes de secundaria quienes recibían dos clases semanales de educación física obligatoria. **Resultados:** Los resultados del análisis factorial confirmatorio apoyaron psicométricamente un modelo correlacionado de 4 factores de 12 ítems, el cual fue invariante por género. El análisis de fiabilidad mostró valores adecuados para cada factor. El análisis de regresión lineal mostró que el estilo democrático, enseñanza e instrucción y consideración situacional predijeron positivamente la motivación autónoma; mientras que el estilo autocrático predijo positivamente la motivación controlada y desmotivación. **Conclusiones:** Se ofrecen evidencias para considerar a la *Leadership Scale for Physical Education* como una medida válida y fiable de los comportamientos de liderazgo adoptados por el profesorado de educación física durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación física.

Palabras clave: Liderazgo docente; Conducta de liderazgo; Conducta interpersonal del profesorado; Conducta docente; Didáctica de la educación física.

ABSTRACT

Objective: The current research aimed to adapt and preliminary analyse the psychometric properties of the Leadership Scale for Physical Education in the Spanish Physical Education context. **Material and methods:** The participants were 478 (220 boys and 258 girls; $M_{age} = 14,15$, $SD_{age} = 1,06$) secondary school students who received two weekly compulsory-Physical Education classes. **Results:** The results from the confirmatory factor analysis psychometrically supported a 12-item four-factor correlated model, which was invariant across gender. The reliability analysis respectively showed adequate values for each factor. The linear regression analysis displayed that democratic style, teaching and instruction and situational consideration positively predicted autonomous motivation, while autocratic style positively predicted controlled motivation and amotivation. **Conclusions:** Evidence is provided to consider the Leadership Scale for Physical Education as a valid and reliable instrument to measure leadership behaviour adopted by physical education teachers during the teaching and learning process in Physical Education.

Keywords: Teacher leadership; leadership behaviour; teacher interpersonal behaviour; teacher interpersonal style; teacher behaviour; Physical Education Pedagogy.



INTRODUCCIÓN

La literatura especializada en educación física (EF) ha documentado ampliamente la importancia de ejercer un liderazgo efectivo en las situaciones de enseñanza y aprendizaje junto con la necesidad de desarrollar por parte del profesorado las habilidades de liderazgo necesarias para afrontar tales situaciones (Alvarez et al., 2018). Para el profesorado de EF, el liderazgo constituye un elemento crucial a la hora de abordar su profesión puesto que con frecuencia se les requiere el desempeño de diferentes roles (i.e. docencia, orientación y gestión) unido a la demostración de la capacidad de utilizar diferentes estilos de liderazgos en al menos dos situaciones instructivas (i.e. docencia y orientación) (Kwon, Pyun, y Kim, 2010).

El liderazgo ha sido extensamente conceptualizado como el proceso conductual que influye en las actividades de un individuo o grupo de ellos con el objetivo de conseguir las metas planteadas en una situación concreta (DuBrin, 2010). En el contexto específico de la EF y deportiva, una de las aproximaciones teóricas más comúnmente utilizadas para examinar los comportamientos de liderazgo ha sido el Modelo de Liderazgo Multidimensional propuesto por Chelladurai y colaboradores (Chelladurai y Kerwin, 2017; Chelladurai y Saleh, 1980). Este modelo teórico sostiene la identificación de dos aspectos (i.e. estilos de interacción y estilos de toma de decisión) a cuantificar. Por una parte, los estilos de interacción estarían operativizados en las dimensiones de enseñanza e instrucción (conductas orientadas a la mejora del rendimiento mediante la proporción de información de naturaleza técnica, táctica y física), apoyo social (conductas orientadas a la búsqueda la armonía y un clima positivo mediante el desarrollo de relaciones interpersonales positivas) y *feedback* positivo (conductas orientadas al refuerzo positivo y reconocimiento de un buena prestación y rendimiento). Por otra parte, los estilos de toma de decisión estarían operativizados en el estilo democrático (conductas orientadas a maximizar la participación en el proceso de toma de decisión) y en el estilo autocrático (conductas orientadas a enfatizar un proceso de toma de decisión unilateral basado primordialmente en la figura de autoridad).

La previa investigación previa en EF ha subrayado la importancia atribuida al liderazgo docente como un

optimizador de los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado (Jiang y Jia, 2018; Koka, 2013; Koka y Hagger, 2010; Yang y Dong, 2017). En concreto, los trabajos con alumnado de educación secundaria tanto de corte transversal (Koka, 2010; Koka y Hagger, 2010) como longitudinal (Koka, 2013) han mostrado que mientras que el estilo democrático, enseñanza e instrucción y consideración situacional predijeron de modo positivo y estadísticamente significativo la motivación autónoma (i.e. la conducta estaría regulada por experiencias basadas en la volición, libertad psicológica y auto-aprobación reflexiva, Ryan y Deci, 2017); el estilo autocrático predijo de manera positiva y estadísticamente significativa la motivación controlada (i.e. la conducta estaría regulada por medio de experiencias basadas en el control, presión y coerción, Ryan y Deci, 2017)

No obstante, en el contexto español de la EF, no hay evidencias de la existencia de un instrumento con la suficiente robustez psicométrica para medir los comportamientos de liderazgo adoptados por el profesorado. Esto posiblemente haya limitado la completa comprensión de la influencia ejercida por la conducta de liderazgo docente sobre los patrones tanto adaptivos como desadaptativos del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje en EF. Sin embargo, a nivel internacional, Koka y Hagger (2010) desarrollaron la *Leadership Scale for Physical Education* (LSPE) tomando como referencia a la *Revised-Leadership Scale for Sport* (RLSS; Zhang, Jensen, y Mann, 1997) y a la *Leadership Scale for Sport* (LSS; Chelladurai y Saleh, 1980).

Aunque varios estudios han respaldado las propiedades psicométricas de ambos instrumentos en el contexto deportivo (Chia, Pyun, y Kwon, 2015; Chiu, Rodriguez, y Won, 2016; Fletcher y Roberts, 2013); lo cierto es otros trabajos han informado de valores problemáticos de consistencia interna para ciertos factores (Chelladurai, Imamura, Yamaguchi, y Oinuma, 1988; Chia et al., 2015; Kwon, Koh, Pyun, y Wang, 2009; Marcén Muñío, Gimeno Marco, y Gómez Bahillo, 2016; Ruiz-Barquín y De-La-Vega-Marcos, 2015; Wałach-Bista, 2013). De igual manera, Kwon et al. (2009) mostraron limitaciones en cuanto a la validez de la estructura interna del instrumento. Tales problemas psicométricos identificados por la investigación previa pueden ser



en parte debidos al gran número de ítems que componen tanto la RLSS (60 ítems) como la LSS (40 ítems) (Chiu et al., 2016), lo que podría haber causado fatiga y aburrimiento en los encuestados y, consecuentemente, haber afectado de manera negativa a la calidad de los datos obtenidos (Credé, Harms, Niehorster, y Gaye-Valentine, 2012). Es más, la existencia de ítems redundantes en ambas escalas podrían haber tenido efectos no deseados respecto a la reducción de la atención de los encuestados a la hora de leer los ítems, lo que posiblemente haya lastrado la integridad de las respuestas y la consiguiente validez de las medidas (Chiu et al., 2016).

Teniendo en cuenta tales consideraciones, Koka y Hagger (2010) desarrollaron una propuesta de instrumento al contexto de la EF bajo las premisas esbozadas por Byrne (2010), según las cuales una escala con pocos ítems (3 ítems por factor) podría suponer una maximización en el grado de validez y fiabilidad sin comprometer el significado teórico de la medida. Para tal finalidad, un juicio de expertos evaluó cualitativamente el contenido de cada uno de los ítems con el objetivo de analizar el grado de representatividad y pertenencia con el factor que pretendían medir, lo que redujo cada factor a 3 ítems. El instrumento resultante (LSPE) consta de 4 factores (i.e. estilo democrático, estilo autocrático, enseñanza e instrucción y, consideración situacional) formados por 3 ítems cada uno de ellos. Los autores proporcionaron evidencias que respaldaron la validez de contenido, estructura interna y predictiva. Sin embargo, la dimensión de estilo autocrático y enseñanza e instrucción obtuvieron respectivamente un valor de alfa de Cronbach marginal ($\alpha = .60$; $\alpha = .64$).

Por tanto el objetivo de esta investigación fue adaptar y analizar de modo preliminar las propiedades psicométricas de la *Leadership Scale for Physical Education* (Koka y Hagger, 2010) en una muestra de estudiantes españoles de educación física secundaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

Los participantes fueron 478 (220 chicos y 258 chicas) estudiantes de secundaria con una edad comprendida entre 13 y 18 años ($M_{edad} = 14,15$,

$DT_{edad} = 1,06$) de cuatro centros educativos de secundaria de una ciudad en el suroeste de España. El alumnado recibía dos clases semanales de EF obligatoria con una duración de 55 minutos cada clase. La mayoría del alumnado era de raza caucásica y nivel socio-económico medio.

Instrumentos

Liderazgo en Educación Física. Se utilizó la versión española de la *Leadership Scale for Physical Education* (Koka y Hagger, 2010). El instrumento está encabezado por la siguiente afirmación: “Mi profesor/a de Educación Física...”. Consta de 3 ítems por factor para medir el estilo democrático, el estilo autocrático, enseñanza e instrucción y consideración situacional. La respuesta a cada ítem se recoge por medio de una escala tipo Likert de 5 puntos, desde 1 (*nunca*) a 5 (*siempre*).

Motivación en Educación Física. Se utilizó la *Perceived Locus of Causality Scale* con la inclusión de la medida de la regulación integrada (Ferriz, González-Cutre, & Sicilia, 2015). El instrumento está encabezado por la siguiente afirmación: “Participo en las clases de Educación Física...”. Consta de 4 ítems por factor que miden la motivación intrínseca, la regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa y desmotivación. La respuesta a cada ítem se recoge mediante una escala tipo Likert de 7 puntos, desde 1 (*totalmente en desacuerdo*) a 7 (*totalmente de acuerdo*).

Procedimiento

Para adaptar la *Leadership Scale for Physical Education* al contexto español, se siguieron las directrices de (Bartram et al., 2018). En primer lugar, se utilizó la traducción inversa, donde tres traductores tradujeron la escala del inglés al español y, a continuación, un nuevo grupo de tres traductores tradujeron de nuevo la escala del español al inglés. En segundo lugar, un traductor juzgó cualitativamente el grado de equivalencia en cuanto al contenido de cada una de las diferentes versiones propuestas con la versión original. En tercer lugar, dos expertos con amplia experiencia en la teoría multidimensional de liderazgo y psicología de la educación física evaluaron el contenido de cada ítem con la finalidad de examinar su correspondencia con



el constructo psicológico que pretendían medir. En cuarto lugar, se llevó a cabo un estudio piloto con una muestra de 24 estudiantes de secundaria para comprobar y verificar el correcto entendimiento de los ítems. El proceso de adaptación del instrumento mostró evidencias de validez de contenido.

A continuación, el equipo de investigadores contactó con los centros educativos para solicitar su colaboración y participación en esta investigación. Una vez obtenida su aprobación, el grupo de investigadores contactó con el profesorado de EF de cada uno de los centros para concretar el proceso de recogida de datos. El alumnado mayor de edad proporcionó su propio consentimiento informado, mientras que los estudiantes menores de edad se les requirió el consentimiento informado de sus padres/tutores legales. El cuestionario se administró de acuerdo con las directrices éticas de la *American Psychological Association* (2010), de manera que fue cumplimentado en presencia de un miembro del grupo de investigación, quien explicó el modo de completarlo, aseguró el anonimato de los participantes y la confidencialidad de las respuestas, además de resolver las dudas planteadas durante este proceso. La participación en este estudio fue voluntaria. El proceso tuvo una duración de aproximadamente 10 minutos. La presente investigación dispone de la aprobación del comité de bioética de la universidad correspondiente.

Análisis Estadístico

Para examinar la validez de la estructura interna de la LSPE, se realizaron un análisis factorial confirmatorio junto con un análisis factorial multi-grupo. El análisis factorial confirmatorio fue efectuado usando el método de máxima verosimilitud junto con la técnica *bootstrapping* de 5000 iteraciones dada la violación del supuesto de normalidad multivariante (coeficiente de Mardia = 65,53, $p < 0,010$) (Kline, 2015). La bondad del ajuste fue juzgada por medio de los siguientes índices de ajuste: coeficiente chi-cuadrado y grados de libertad (χ^2/gl), *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) y, *Root Mean Squared Error of Approximation* (RMSEA) con su intervalo de confianza al 90% (IC 90%). Hu y Bentler (1999) proponen valores menores que 5 para χ^2/gl , valores

superiores a 0,95 para CFI y TLI, inferiores a 0,080 para SRMR y menores que 0,060 para RMSEA. Los pesos de regresión estandarizados son aceptables con valores superiores a 0,40, mientras que las covarianzas residuales estandarizadas con valores absolutos menores que 2,58 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2018). Las correlaciones entre factores muestran una adecuada discriminación conceptual si el límite superior del intervalo de confianza al 95% no excede la unidad en términos absolutos (Anderson & Gerbing, 1988)

Para testar la invariancia por género del instrumento, un análisis factorial multi-grupo fue realizado de acuerdo con la propuesta de Putnick y Bornstein (2016). La invariancia entre dos modelos sucesivamente constreñidos fue analizada en base al valor CFI. Así pues, diferencias menores que 0,010 para CFI entre dos modelos progresivamente constreñidos sería indicativo de la robustez de las restricciones de igualdad y, por tanto, del carácter invariante del instrumento (Chen, 2007). Para examinar la fiabilidad del instrumento, se estimó tanto el coeficiente alfa de Cronbach como el coeficiente de fiabilidad compuesta de Raykov, ambos aceptables con valores mayores que 0,70 (Viladrich, Angulo-Brunet, y Doval, 2017). Para ofrecer evidencias de validez predictiva, se realizaron tres análisis de regresión lineal, en los cuales las cuatro conductas de liderazgo docente fueron consideradas como variables independientes, mientras que la motivación autónoma, motivación controlada y desmotivación fueron respectivamente introducidas como variables dependientes. Los datos fueron estadísticamente tratados con el programa IBM SPSS® versión 23 y su extensión AMOS versión 23 para análisis estructurales.

RESULTADOS

Estadísticos Descriptivos y Correlaciones entre Variables

La Tabla 1 refleja que, a excepción de la puntuación promedio del estilo autocrático, los restantes factores obtuvieron un valor medio superior al punto medio de su respectiva escala de medida. Hubo correlaciones positivas entre el estilo democrático, enseñanza e instrucción, apoyo social y consideración social. En cambio, se encontraron correlaciones



negativas entre el estilo autocrático y los cuatro factores restantes.

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos y Correlaciones entre Variables.

	Rango	<i>M</i>	<i>DT</i>	Asimetría	Curtosis	1	2	3	4
1. Estilo democrático	1-5	3,45	0,98	-0,37	-0,55		-0,27***	0,48***	0,62***
2. Estilo autocrático	1-5	2,14	0,75	0,78	1,19			-0,12**	-0,23***
3. Enseñanza e instrucción	1-5	3,82	0,85	-0,55	-0,11				0,50***
4. Consideración situacional	1-5	3,98	0,90	-0,80	0,16				

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

Análisis Factorial Confirmatorio

El modelo correlacionado de 4 factores de 12 ítems obtuvo un buen ajuste: $\chi^2 (48, N = 478) = 118,45, p < 0,001$; CFI = 0,95; IFI = 0,95; SRMR = 0,040; RMSEA = 0,055 (IC 90% = 0,043 – 0,068). Las covarianzas residuales estandarizadas oscilaron entre -1,77 y 2,54. Como muestra la Figura 1, los pesos de regresión estandarizados oscilaron entre 0,56 y 0,81,

alcanzando cada uno de ellos el nivel de significación estadística ($p < 0.001$). Las correlaciones entre factores estuvieron comprendidas entre -0,50 y 0,87. No obstante, el límite superior del intervalo de confianza al 95% de la correlación más elevada (estilo democrático – consideración situacional) no excede la unidad (IC 95% = 0,78 – 0,94).

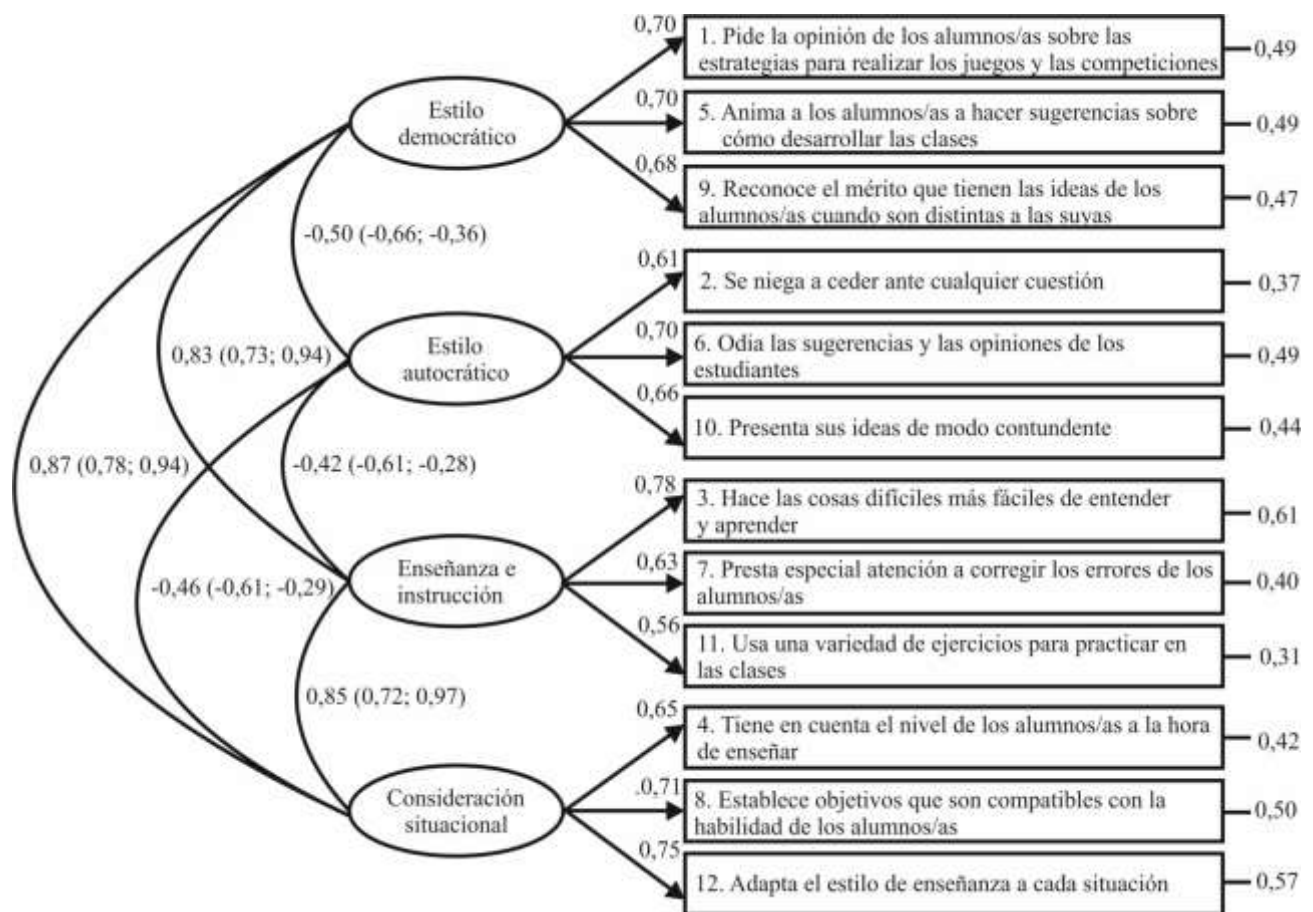


Figura 1. Análisis factorial confirmatorio para la versión española de la Leadership Scale for Physical Education.

Nota: Las elipses representan los factores latentes, mientras que los rectángulos representan cada ítem. Los números en paréntesis muestran el intervalo de confianza al 95%.

Análisis de Invariancia por Género

La Tabla 2 muestra respectivamente diferencias menores que 0,010 en el valor CFI entre dos modelos progresivamente constreñidos. Por tanto, la hipótesis nula de invariancia respecto al género no puede ser rechazada.

Análisis de Fiabilidad

Se obtuvieron aceptables valores de fiabilidad para estilo democrático ($\alpha = 0,73$, $\rho = 0,74$), estilo autocrático ($\alpha = 0,68$, $\rho = 0,70$), enseñanza e instrucción ($\alpha = 0,70$, $\rho = 0,70$), y consideración social ($\alpha = 0,74$, $\rho = 0,75$).

Análisis de Regresión Lineal

La Tabla 3 refleja que la motivación autónoma fue predicha de modo positivo y estadísticamente significativo por el estilo democrático ($\beta = 0,14$, $p = 0,015$), enseñanza e instrucción ($\beta = 0,13$, $p = 0,015$), y consideración situacional ($\beta = 0,20$, $p = 0,015$), mientras que el estilo autocrático ($\beta = -0,12$, $p = 0,015$) lo hizo de manera negativa. La motivación controlada fue predicha por el estilo autocrático ($\beta = 0,17$, $p < 0,001$) positiva y significativamente. La desmotivación fue predicha de forma positiva y estadísticamente significativa por el estilo autocrático ($\beta = 0,18$, $p < 0,001$), mientras que la enseñanza e instrucción ($\beta = -0,12$, $p = 0,028$) y la consideración situacional ($\beta = -0,21$, $p < 0,001$) lo hicieron negativamente. La varianza total explicada fue respectivamente del 15%, 3% y 10% para cada uno de los tres modelos.

**Tabla 2.** Invariancia por Género.

	χ^2	gl	χ^2/gl	CFI	TLI	SRMR	RMSEA (IC90%)	CM	$\Delta\chi^2$	Δgl	ΔCFI
1. Invariancia configural	193,95	96	2,02	0,932	0,934	0,050	0,046 (0,037- 0,056)	-	-	-	-
2. Invariancia métrica	201,60	104	1,94	0,932	0,934	0,051	0,044 (0,035- 0,054)	2 v 1	7,65	8	0,000
3. Invariancia fuerte	234,21	116	2,01	0,920	0,921	0,052	0,046 (0,038- 0,055)	3 v 2	32,61***	12	-0,008
4. Invariancia estricta	244,53	128	1,91	0,921	0,921	0,054	0,044 (0,035- 0,052)	4 v 3	10,32	12	0,001

Nota: CM = Comparación de Modelos; v = versus.

*** $p < 0,001$

Tabla 3. Análisis de Regresión Lineal que Predice los Tipos de Motivación a partir de las Conductas de Liderazgo del Profesor en Educación Física.

	Motivación Autónoma						
	B	ET	β	t	Tolerancia	FIV	R ²
(constante)	1,85	0,19	-	9,89	-	-	0,15
Estilo democrático	0,09	0,04	0,14*	2,43	0,55	1,82	
Estilo autocrático	-0,10	0,04	-0,12*	-2,45	0,91	1,10	
Enseñanza e instrucción	0,10	0,04	0,13*	2,55	0,66	1,51	
Consideración situacional	0,15	0,04	0,20***	3,41	0,53	1,91	
	Motivación Controlada						
	B	ET	β	t	Tolerancia	FIV	R ²
(constante)	2,73	0,37	-	7,48	-	-	0,03
Estilo democrático	0,10	0,08	0,08	1,27	0,55	1,82	
Estilo autocrático	0,28	0,08	0,17***	3,67	0,91	1,10	
Enseñanza e instrucción	-0,08	0,08	-0,06	-1,00	0,66	1,51	
Consideración situacional	0,03	0,08	0,02	0,33	0,53	1,91	



	Desmotivación						
	<i>B</i>	<i>ET</i>	β	<i>t</i>	Tolerancia	FIV	R^2
(constante)	3,07	0,40	-	7,61	-	-	0,10
Estilo democrático	-0,16	0,08	-0,11	-1,89	0,55	1,82	
Estilo autocrático	0,33	0,08	0,18***	3,87	0,91	1,10	
Enseñanza e instrucción	-0,19	0,09	-0,12*	-2,21	0,66	1,51	
Consideración situacional	-0,33	0,09	-0,21***	-3,57	0,53	1,91	

Nota: FIV = Factor de Inflación de la Varianza. *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue adaptar y analizar de modo preliminar las propiedades psicométricas de la LSPE (Koka y Hagger, 2010) en una muestra de estudiantes españoles de educación física secundaria. Los resultados han proporcionado evidencias preliminares que respaldan la validez y la fiabilidad de la LSPE en el contexto español del EF.

Los resultados obtenidos proporcionaron evidencias de validez basadas en la estructura interna de la PSPE. En particular, los resultados derivados del análisis factorial confirmatorio sostienen psicométricamente la estructura correlacionada de 4 factores de 12 ítems propuesta inicialmente por Koka y Hagger (2010). Los índices de ajuste revelaron un buen ajuste del modelo teórico con los datos. Con mayor profundidad, la examinación de modificación de índices descartó la correlación de pares de error entre ítems, lo que indicaba la ausencia de discrepancias estadísticamente significativas entre el modelo hipotético para el instrumento y los datos (valores absolutos de covarianzas residuales estandarizadas inferiores a 2.58). De igual manera, cada uno de los 12 pesos de regresión estandarizados, además de obtener un valor superior a 0,55, alcanzó el nivel de significación estadística, lo que sugirió la robustez de cada uno de ellos para medir respectivamente la dimensión de liderazgo que pretendía inicialmente medir. De modo adicional, el análisis de correlaciones mostró correlaciones moderadas, lo que respaldó la adecuada discriminación conceptual entre las cuatro dimensiones latentes inicialmente propuestas por Koka y Hagger (2010) para la LSPE. Concretamente,

la correlación de mayor valor fue la obtenida entre los factores de estilo democrático y consideración situacional, lo que se muestra alineado con aquellos valores hallados en trabajos previos (Koka, 2013; Koka y Hagger, 2010). Una plausible razón podría residir en que cuando el alumnado percibe que su profesor le ofrece formar parte en la toma de decisión relacionada con el desarrollo de las actividades instructivas, percibiera al mismo tiempo la consideración docente para adaptar el grado de exigencia de la actividad a su nivel de habilidad motriz.

Por otra parte, el análisis multi-grupo respaldó el carácter invariante del instrumento en función del género, lo que implica que la escala de medida funciona psicométricamente igual para alumnos que para alumnas. Este hallazgo posee una especial importancia puesto que sustenta la utilización de este instrumento para analizar las posibles diferencias entre alumnos y alumnas que pudieran existir en cuanto a la percepción de las conductas de liderazgo docente en las clases de EF.

Los resultados de este estudio ofrecieron evidencias que apoyan la fiabilidad de la LSPE en el contexto español de la EF. En concreto, aunque el coeficiente de fiabilidad compuesta de Raykov mostró adecuados valores de consistencia interna para cada uno de los cuatro factores; se obtuvo un valor marginal ($\alpha < 0,70$) para alfa de Cronbach en el factor estilo autocrático, el cual se encuentra delineado con la investigación previa (Koka, 2013; Koka y Hagger, 2010). Este valor marginal obtenido en términos de alfa de Cronbach podría ser explicado porque este coeficiente depende en gran medida del número de ítems que constituyen cada factor (Dunn, Baguley, y Brunnsden, 2014), lo que implicaría que factores con



un reducido número de ítems, como podría ser el caso del estilo autocrático, verían minimizada su consistencia interna a través de su medición con este coeficiente.

Los resultados derivados de los tres análisis de regresión lineal proporcionan evidencias de validez predictiva del instrumento. De acuerdo con los hallazgos de este trabajo, el estilo democrático, enseñanza e instrucción y consideración situacional predijeron positivamente la motivación autónoma; mientras que el estilo autocrático predijo positivamente tanto la motivación controlada como la desmotivación. Estos resultados se muestran en línea con aquellos informados por la investigación previa con alumnado de secundaria en EF (Koka, 2010, 2013; Koka y Hagger, 2010). Una posible justificación de tales resultados podría residir en que cuando el alumnado percibe que su docente tiende a promocionar la participación en el proceso de toma de decisión (i.e. estilo democrático), junto con información relacionada con la realización de la tarea (i.e. enseñanza e instrucción) unido a su vez a la adaptación del nivel de la tarea al nivel del estudiante (i.e. consideración situacional), éste participaría en las clases de EF por el disfrute y placer inherente, así como por un sentido de voluntariedad y libertad psicológica asociados con la motivación autónoma. En cambio, cuando el alumnado percibe que el profesor es proclive a emplear estrategias unilaterales de toma de decisión basadas en su figura de autoridad docente a la hora de implementar sus clases, el alumnado se sentiría presionado y coercido para actuar y desempeñar las tareas de la manera establecida por el profesor (motivación controlada), e incluso, llegando a participar en clase de modo pasivo (desmotivación).

A pesar de los resultados obtenidos en el actual estudio, se deben considerar varias limitaciones. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo intencional, lo que hace que los resultados obtenidos deban tratarse con precaución y evitar por tanto su generalización al conjunto de la población. Así pues, se requieren de futuros estudios que analicen las propiedades psicométricas de la LSPE en nuevas poblaciones con el propósito de sustentar los resultados obtenidos en la actual investigación. En esta misma línea, nuevos trabajos deberían examinar las propiedades psicométricas de esta escala en

diferentes contextos sociales y culturales no testados hasta ahora, o bien, en diferentes niveles educativos (e.g. educación primaria, bachillerato) con la finalidad de comprobar su la estructura factorial de esta medida se mantiene invariante en otros contextos. También se debe subrayar que el estudio de las propiedades psicométricas de los instrumentos de medición en psicología debe entenderse como un proceso continuado debido a la elevada complejidad existente a la hora de juzgar los procesos cognitivos del ser humano.

CONCLUSIONES

Como conclusión, los resultados proporcionan evidencias preliminares para considerar a la LSPE como un instrumento psicométricamente robusto para medir la percepción del alumnado sobre las conductas de liderazgo adoptadas por el profesorado durante las clases de EF. Este instrumento podría ser esencial a la hora de analizar en profundidad el rol clave que parecen desempeñar las conductas de liderazgos sobre la motivación y los patrones adaptivos del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje en EF.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer a cada uno de los docentes de EF, al alumnado y a los diferentes expertos que han participado de manera desinteresada en la realización del presente trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez, O., Tomas, I., Estevan, I., Molina-García, J., Queralt, A., y Castillo, I. (2018). Assessing teacher leadership in physical education: The Spanish version of the transformational teaching questionnaire. *Annals of Psychology*, 34(2), 405. doi:10.6018/analesps.34.2.291711
2. Anderson, J. C., y Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423.



- doi:10.1037/0033-2909.103.3.411
3. Bartram, D., Berberoglu, G., Grégoire, J., Hambleton, R. K., Muñiz, J., y van de Vijver, F. (2018). ITC guidelines for translating and adapting tests (second edition). *International Journal of Testing*, 18(2), 101–134. doi:10.1080/15305058.2017.1398166
 4. Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
 5. Chelladurai, P., Imamura, H., Yamaguchi, Y., y Oinuma, Y. (1988). Sport leadership in a cross-national setting: The case of Japanese and Canadian university athletes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(4), 374–389. doi:10.1123/jsep.10.4.374
 6. Chelladurai, P., y Kerwin, S. (2017). *Human resource management in sport and recreation* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
 7. Chelladurai, P., y Saleh, S. D. (1980). Dimensions of leader behavior in sports: Development of a leadership scale. *Journal of Sport Psychology*, 2, 34–45. doi:10.1123/jsp.2.1.34
 8. Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504. doi:10.1080/10705510701301834
 9. Chia, S., Pyun, D. Y., y Kwon, H. H. (2015). The impact of congruence between perceived and preferred leadership on satisfaction among college student-athletes in Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 35(4), 498–513. doi:10.1080/02188791.2015.1064355
 10. Chiu, W., Rodriguez, F. M., y Won, D. (2016). Revisiting the leadership scale for sport: Examining factor structure through exploratory structural equation modeling. *Psychological Reports*, 119(2), 435–449. doi:10.1177/0033294116662880
 11. Credé, M., Harms, P., Niehorster, S., y Gaye-Valentine, A. (2012). An evaluation of the consequences of using short measures of the big five personality traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(4), 874–888. doi:10.1037/a0027403
 12. DuBrin, A. J. (2010). *Essential of Management* (9th ed.). Cincinnati, OH: South-Western Publishing.
 13. Dunn, T. J., Baguley, T., y Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. doi:10.1111/bjop.12046
 14. Ferriz, R., González-Cutre, D., y Sicilia, A. (2015). Revision of the perceived locus of causality scale (PLOC) to include the measure of integrated regulation in physical education. *Revista de Psicología Del Deporte*, 24(2), 329–338.
 15. Fletcher, R. B., y Roberts, M. H. (2013). Longitudinal stability of the leadership scale for sports. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 17(2), 89–104. doi:10.1080/1091367X.2013.761021
 17. Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2018). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning EMEA.
 18. Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. doi:10.1080/10705519909540118
 19. Jiang, Z., y Jia, Z.-R. (2018). Effects of physical education teachers' leadership styles and classroom climate on learning motivation for basketball course. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1351–1357. doi:10.29333/ejmste/81296
 20. Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York, NY: The Guilford Press.
 21. Koka, A. (2010). The effect of age on



- relationships between perceived teaching behaviours, basic psychological needs and self-determined motivation in Physical Education. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 15, 23–34.
22. Koka, A. (2013). The relationships between perceived teaching behaviors and motivation in Physical Education: A one-year longitudinal study. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57(1), 33–53. doi:10.1080/00313831.2011.621213
 23. Koka, A., y Hagger, M. S. (2010). Perceived teaching behaviors and self-determined motivator: A test of self-determination theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(1), 74–86. doi:10.1080/02701367.2010.10599630
 24. Kwon, H. H., Koh, K. T., Pyun, D. Y., y Wang, J. C. K. (2009). Psychometric properties of leadership scale for sport: The case of Singaporean secondary school athletes. *International Journal of Sport Management*, 10(4), 367–381.
 25. Kwon, H. H., Pyun, D., y Kim, M. (2010). Perceived leadership behavior of physical education teacher-coaches: When they teach vs. when they coach. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(2), 131–145. doi:10.1123/jtpe.29.2.131
 26. Marcén Muñío, C., Gimeno Marco, F., y Gómez Bahillo, C. (2016). Adaptación de la escala de liderazgo para el deporte (LSS) para deportistas y entrenadores de un centro de tecnificación. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 16(3), 21–32.
 27. Putnick, D. L., y Bornstein, M. H. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental Review*, 41, 71–90. doi:10.1016/j.dr.2016.06.004
 28. Ruiz-Barquín, R., y De-La-Vega-Marcos, R. (2015). LSS-3 leadership scale adaptation in soccer. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 15(60), 677–700. doi:10.15366/rimcafd2015.60.005
 29. Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York, NY: Guilford Publications. doi:10.7202/1041847ar
 30. Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., y Doval, E. (2017). A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *Annals of Psychology*, 33(3), 755–782. doi:10.6018/analesps.33.3.268401
 31. Walach-Bista, Z. (2013). A polish adaptation of leadership scale for sports - A questionnaire examining coaching behavior. *Human Movement*, 14(3), 265–274. doi:10.2478/humo-2013-0032
 32. Yang, C.-B., y Dong, M.-K. (2017). A study of the correlation between teachers' teaching styles and students' participation motivation in the Physical Education. *Journal of Baltic Science Education*, 16(2), 199–206. doi:10.1108/01443571311307343
 33. Zhang, J., Jensen, B. E., y Mann, B. L. (1997). Modification and revision of the leadership scale for sport. *Journal of Sport Behavior*, 20(1), 105–122.