

Menéndez Santurio, J.I. y Fernández-Río, J. (2018). Versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en educación física / Spanish Version of the Basic Psychological Needs in Physical Education Scale. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 18 (69) pp. 119-133
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista69/artversion882.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista69/artversion882.htm)
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.69.008>

ORIGINAL

VERSIÓN ESPAÑOLA DE LA ESCALA DE NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EDUCACIÓN FÍSICA

SPANISH VERSION OF THE BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS IN PHYSICAL EDUCATION SCALE

Menéndez Santurio, J.I.¹ y Fernández-Río, J.²

¹ Doctor en Educación. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Isabel I (España) nachomenendeztibet@gmail.com

² Doctor en Pedagogía. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España) javier.rio@uniovi.es

Código UNESCO / UNESCO code: 6105.09. Evaluación y Diagnóstico en Psicología. Validez de test / 6105.09. Evaluation and Diagnosis in Psychology. Test validity.

Clasificación Consejo de Europa / Council of Europe classification: 15. Psicología del Deporte / 15. Psychology of Sport.

Recibido 15 de octubre de 2015 **Received** October 15, 2015

Aceptado 27 de febrero de 2016 **Accepted** February 27, 2016

RESUMEN

La *Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física* (BPN-PE), una versión modificada de la exitosa *Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio* (BPNES) fue diseñada para desarrollar una herramienta específica que midiera estas necesidades en la educación física. El objetivo del presente estudio fue validar esta escala al contexto español. Participaron 624 estudiantes de educación secundaria y bachillerato (332 hombres y 292 mujeres) de ocho centros educativos diferentes (rango de edad 12-19 años). El análisis factorial confirmatorio apoyó la estructura de tres factores de la versión española del BPN-PE. Sus propiedades psicométricas revelaron una adecuada consistencia interna. Sus correlaciones con el *Cuestionario de Responsabilidad Personal y Social* y la subescala de *Motivación Intrínseca* de la *Escala del Locus Percibido de Casualidad* señalaron una adecuada validez concurrente. La versión española del BPN-PE es un instrumento simple, válido y fiable para el contexto español de educación física.

PALABRAS CLAVE: Teoría de la Autodeterminación, validación española, actividad física, propiedades psicométricas, satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

ABSTRACT

The *Basic Psychological Needs in Physical Education scale* (BPN-PE), a modified version of the successful and widely used *Basic Psychological Needs in Exercise scale* (BPNE), was designed to provide a specific tool to assess these needs in physical education settings. The goal of this study was to validate this scale for the Spanish context of secondary education. 624 students participated (332 men and 292 women) from eight different schools (age range 12-19 years). The confirmatory factor analysis supported the three-factor structure of the Spanish version of the BPN-PE. Psychometric properties of the scale revealed adequate internal consistency. Correlations among the Spanish version and the Questionnaire of Personal and Social Responsibility and the subscale of *Intrinsic Motivation* of the *Perceived Locus of Causality Scale* showed satisfactory concurrent validity. The Spanish version of the BPN-PE is a simple, valid and reliable instrument for Spanish physical education contexts.

KEY WORDS: Self-Determination Theory, Spanish validation, physical activity, psychometric properties, Basic Psychological Needs satisfaction.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los marcos teóricos más ampliamente utilizados para estudiar la motivación en el ámbito de la actividad física es la Teoría de la Autodeterminación (TAD; Deci y Ryan, 2000). Las personas se sienten motivadas para realizar actividad física por diferentes razones que se sitúan en un continuo de autonomía que oscila desde bajos a altos niveles de autodeterminación (Lemyre, Treasure, y Roberts, 2006). Esta teoría identifica tres tipos de regulaciones comportamentales: motivación intrínseca, motivación extrínseca y desmotivación. La motivación intrínseca ha sido definida como la práctica de una actividad por su satisfacción inherente y constituye el mayor grado de motivación autodeterminada. Por su parte, la motivación extrínseca se muestra cuando las personas realizan una actividad porque valoran los beneficios asociados a su realización más que la actividad en sí misma. Finalmente, la desmotivación representa la ausencia de motivación para realizar una actividad (Decy y Ryan, 1985).

Por otra parte, la TAD también considera que la motivación puede verse afectada por tres necesidades psicológicas fundamentales que están directamente relacionadas con el contexto social de cada persona: autonomía, competencia y relación (Decy y Ryan, 2000). La autonomía ha sido definida como el deseo de sentirse el origen y el regulador de la propia conducta (Niemec y Ryan, 2009). La competencia es la percepción que los individuos tienen de ser capaces de mostrar efectividad dentro de un contexto particular (Decy y Ryan,

2000). Finalmente, la relación se refiere al sentimiento que uno tiene de pertenecer a un entorno social determinado (Vlachopoulos y Michailidou, 2006). La investigación ha mostrado que cualquier elemento que pudiera satisfacer las necesidades individuales de autonomía, competencia y relación facilitará el incremento de la motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2002). Vallerand (2001) considera que estas necesidades psicológicas pueden modular los efectos de factores sociocontextuales (e.g., actitud del profesor) en la motivación autodeterminada de los individuos (e.g., participación del alumnado). La satisfacción de estas necesidades psicológicas también se ha mostrado relacionada con variables positivas como la vitalidad subjetiva (Ryan y Deci, 2002), la cual se ha visto relacionada con altos niveles de autodeterminación y de motivación intrínseca (e.g., disfrute de las clases de educación física).

Las necesidades psicológicas básicas han sido extensivamente analizadas en contextos de actividad física. La escala de necesidades psicológicas básicas en el ejercicio físico (BPNES; Vlachopoulos, 2007) ha sido el instrumento más usado, dando muestras de una fiabilidad y una validez adecuadas. Sánchez y Núñez (2007) tradujeron esta escala al español y la validaron con una muestra de 233 sujetos practicantes de actividad física. Las propiedades psicométricas de la escala fueron adecuadas, con buenos índices de consistencia interna y buen ajuste del modelo. Posteriormente, Moreno, González-Cutre, Garzón y Rojas (2008) adaptaron esta misma escala al contexto de la educación física, cambiando el enunciado del encabezado a “En educación física...”. Los resultados revelaron que la escala era válida y fiable.

Muchos niños y niñas realizan actividad física en su tiempo libre, pero solo en las clases de educación física podemos asegurar que es el sitio donde todos hacen actividad física. Para la gran mayoría será donde se inicien en la práctica de actividad física organizada, aprenderán las habilidades básicas y los rudimentos de diferentes deportes. Incluso para algunos será ese el único lugar donde la realizan ya que, desafortunadamente, la investigación ha puesto de manifiesto que hasta el 70% de los jóvenes dejarán de hacer deporte a los 13 años (Engh, 2002). Por lo tanto, la educación física será el único lugar en el que muchos jóvenes puedan realizar actividad física y desarrollar los valores sociomotrices asociados a la misma.

La educación física tiene unos componentes específicos que la diferencian de los demás contextos donde los jóvenes realizan actividad física. “Mientras que en el contexto del ejercicio físico, las personas pueden elegir el contenido de su programa de trabajo (...) el currículo de la educación física quizá no proporcione esa oportunidad de elección al estudiante” (Vlachopoulos, Katartzi, y Kontou, 2011, p. 265). En base a esta idea, Vlachopoulos et al. (2011) decidieron modificar la original BPNES para crear una nueva escala: the *Basic Psychological Needs in Physical Education Scale (BPN-PE)*. Los resultados obtenidos en su estudio con tres grupos diferentes de estudiantes mostraron una estructura de 3 factores con una alta consistencia interna. Debido a la novedad y relevancia de esta nueva escala, ya ha sido validada a diferentes lenguas. Heckmann (2013) lo realizó al alemán, obteniendo una alta consistencia interna y una clara estructura de 3 factores similar a la de la versión original. Participaron 272 estudiantes de 6º a 10º (11-18 años). Posteriormente, Cagas y Hassandra

(2014) tradujeron la escala al filipino, examinando su fiabilidad y validez con una muestra de 408 estudiantes de 1º a 4º de secundaria (11-19 años). Los resultados también mostraron propiedades psicométricas satisfactorias.

No se tiene constancia de que la escala BPN-PE haya sido validada al español y los investigadores, a la vista de la significativa producción de trabajos que han visto la luz desde la aparición de la nueva escala (BPN-PE), continúan utilizando la antigua (BPNES) diseñada para contextos donde se realiza ejercicio físico (Cuevas, García-López, y Contreras, 2015; García-González, Aibar, Sevil, Almoda, y Clemente, 2015; Gómez, Hernández, Martínez, y Gámez, 2014; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Cecchini-Estrada, 2013a, 2014b, en prensa; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Méndez-Alonso, 2015; Moreno, Cervelló, Montero, Vera, y García, 2012; Moreno, Jiménez, Aspano, y Torrero, 2011; Sevil, Abós, Julián, Murillo, y García-González, 2015). Sin embargo, tal y como señalan Vachopoulos et al. (2011), la investigación sobre la TAD en contextos concretos requiere de escalas específicas; la falta de instrumentación específica para medir el grado en el que las tres necesidades psicológicas básicas son satisfechas en educación física impide la evaluación sistemática de los procesos motivacionales y de comportamiento de los estudiantes en ese contexto específico.

En base a todo lo anterior, el objetivo de esta investigación fue analizar las propiedades psicométricas de la versión española de la escala BPN-PE en una amplia muestra de estudiantes de educación secundaria y bachillerato para validar su uso en el contexto español.

2. MÉTODO

2.1 Participantes

En el estudio participaron un total de 624 estudiantes ($M=14,6$, $DT=1,55$) pertenecientes a 8 centros de educación secundaria del norte de España. Las edades oscilaban entre 12 y 19 años, cubriendo todos los cursos de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), así como primero de bachillerato. En el estudio había 332 hombres (53,2%) y 292 mujeres (46,8%). El rango socio-económico de los centros variaba desde clase baja a clase alta. Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico intencional (Bisquerra, 2012). 19 cuestionarios tuvieron que ser eliminados de la investigación porque presentaban numerosos errores.

2.2 Instrumentos

Necesidades psicológicas básicas. Se empleó la versión española de la *Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física* (BPN-PE; Vlachopoulos et al., 2011). Este cuestionario está basado en la *Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio* (BPNES; Vlachopoulos y Michailidou, 2006) validado al contexto español por Moreno, González-Cutre, Chillón, y Parra (2008). La escala está compuesta por 12 ítems (4 por factor) que evalúan la *autonomía* (e.g. "Pienso que la forma en que se imparte la educación

física es tal y como a mí me gusta”), *competencia* (e.g. “Creo que mejoro incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles”) y *relación* (e.g. “Las relaciones con mis compañeros de clase son muy amistosas”). Las respuestas se recogen en una escala tipo Likert del 1 (*totalmente en desacuerdo*) al 7 (*totalmente de acuerdo*) y están encabezados por el siguiente enunciado: “En general, en educación física...”. Las características psicométricas de la escala original fueron examinadas en tres muestras diferentes. Las subescalas obtuvieron las siguientes consistencias internas (alpha de Cronbach) para *autonomía*, *competencia* y *relación* en las tres muestras respectivamente: 0,84, 0,89, 0,85; 0,85, 0,87, 0,85 y 0,89, 0,92 y 0,89. En el Apéndice 1 se puede ver la versión definitiva del cuestionario BPN-PE adaptado al español.

Responsabilidad personal y social. Se utilizó el *Cuestionario de Responsabilidad Personal y Social* (PSRQ; Li, Wright, Rukavina, y Pickering, 2008). Con el objeto de determinar la responsabilidad personal y social de los estudiantes, se utilizó la versión española del PSRQ (Escartí, Gutiérrez, y Pascual, 2011). Este cuestionario está compuesto por 14 ítems divididos en dos factores (7 ítems por factor): *responsabilidad social* (e.g. “Respeto a los demás”) y *responsabilidad personal* (e.g. “Trato de esforzarme aunque no me guste la tarea). Los estudiantes deben de responder en una escala tipo Likert de 6 puntos, desde el 1 (*totalmente en desacuerdo*) hasta el 6 (*totalmente de acuerdo*). En el inicio del cuestionario las instrucciones indican lo siguiente: “Lo normal es comportarse unas veces bien y otras mal. Nos interesa saber cómo te comportas normalmente durante la clase de educación física. No hay respuestas correctas o incorrectas. Por favor, responde a las siguientes preguntas con sinceridad y rodea con un círculo el número que representa mejor tu comportamiento”. La consistencia interna de la versión española fue 0,74 para la *responsabilidad personal* y de 0,85 para la *responsabilidad social*.

Motivación intrínseca. Se empleó la subescala de la *Motivación Intrínseca* de la *Escala del Locus Percibido de Causalidad en Educación Física* (PLOC; Goudas, Biddle, y Fox, 1994, basado en el *Cuestionario de Autorregulación* de Ryan y Conell, 1989). Está compuesta por 4 ítems (e.g. “Porque disfruto aprendiendo nuevas habilidades”) y viene precedido por el siguiente enunciado: “Participo en esta clase de educación física...”. Fue adaptada al contexto de la educación física por Goudas, Biddle, y Fox (1994). Las respuestas utilizan una escala Likert de 7 puntos, del 1 (*totalmente en desacuerdo*) al 7 (*totalmente de acuerdo*). El instrumento fue validado al español y al contexto de la educación física por Moreno, González-Cutre y Chillón (2009). La consistencia interna de la versión española fue de 0,80.

2.3 Procedimiento

La adaptación de la escala BPN-PE al español fue realizada siguiendo estándares metodológicos internacionales recomendados por el *International Test Commission* (ITC) cuando se adaptan instrumentos a un idioma extranjero (Hambleton, Merenda, y Spielberger, 2005; Muñiz y Bartram, 2007). En primer lugar, la escala BPN-PE fue traducida al español por dos traductores con alto conocimiento tanto de español como de inglés. La traducción fue discutida con tres expertos haciéndose correcciones en ciertos ítems. La traducción inversa

fue llevada a cabo por dos profesores bilingües sin conocimiento previo de la escala. Esta traducción inversa fue comparada con la versión original en inglés para detectar posibles fallos. Finalmente, se llevó a cabo un estudio piloto de la última versión de la escala con 42 estudiantes (dos grupos naturales) para evaluar el lenguaje y asegurar una correcta comprensión de la escala, obteniéndose así la escala definitiva.

Antes de la recolección de datos se obtuvo el permiso del Comité de Ética de la universidad de los investigadores. A continuación, el primer autor de este manuscrito se puso en contacto con los directores de los diferentes centros para solicitar su colaboración. Tras su aprobación, y siguiendo las directrices del Comité de Ética de la universidad, se pidió el consentimiento informado de los padres y madres de todos los participantes del estudio. El cuestionario fue administrado por el investigador principal en el aula en las clases de educación física y/o tutoría. El investigador animó a todos los estudiantes a que respondieran lo más verazmente posible, asegurándoles de que sus respuestas eran totalmente anónimas, no influirían en sus calificaciones y de que los datos serían tratados de forma totalmente confidencial. La duración aproximada para cumplimentar todas las escalas fue de 15 minutos.

2.4 Análisis de datos

En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos seguidos de las correlaciones inter-ítem. A continuación, y previo al análisis de estimación de los modelos se procedió a comprobar si existía normalidad multivariada a través del coeficiente de Mardia. Posteriormente, se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) bajo el método de máxima verosimilitud para estudiar la estructura factorial de la escala. Además, se obtuvo la fiabilidad de las medidas por medio de la varianza media extractada (VME) y el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC). Finalmente, para explorar la validez concurrente, se ejecutaron tres análisis de regresión lineal considerando las tres dimensiones del cuestionario BPN-PE (*autonomía, competencia y relación*) como variables independientes y la *motivación intrínseca*, la *responsabilidad personal* y la *responsabilidad social* como variables dependientes.

Para evaluar el modelo original se utilizaron los siguientes índices de ajuste: la razón de verosimilitud χ^2 , la razón chi cuadrado/grados de libertad (χ^2/gl), el RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) y su intervalo de confianza del 90%, el GFI (*Goodness of Fit Index*), el SRMS (*Standardized Root Mean Square Residual*), el CFI (*Comparative Fit Index*), el TLI (*Tucker-Lewis Index*), el IFI (*Incremental Fit Index*) y finalmente, el NFI (*Normed Fit Index*).

De forma general, se consideran adecuados valores no significativos para χ^2 , menos que 3 para χ^2/gl (menos que 5 también es aceptable), igual o mayor que 0,95 para el GFI, CFI, TLI, IFI y el NFI, igual o menor que 0,06 para el RMSEA e igual o menor que 0,08 para el SRMR. (Hu y Bentler, 1999; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, y Müller, 2003). Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando los programas SPSS 22.0. y AMOS 18.0.

3. RESULTADOS

3.1 Estadísticos descriptivos y correlaciones inter-ítem

La Tabla 1 muestra las medias y las desviaciones típicas de cada ítem además de las correlaciones de Pearson entre los diferentes ítems. Los valores de las medias oscilaron desde 3,33 (DT=1,83) en el ítem 12 a 4,64 (DT=1,76) en el ítem 5. Las correlaciones de Pearson fueron significativas en todos los casos, variando desde 0,19 a 0,79.

Tabla 1. Medias y correlaciones de Pearson de todos los ítems de la escala BPN-PE.

Ítems	M (DT)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Item 1	4,08 (1,71)		0,22**	0,46**	0,72**	0,24**	0,40**	0,78**	0,40**	0,47**	0,76**	0,25**	0,50**
Item 2	4,41 (1,42)			0,26**	0,28**	0,56**	0,28**	0,30**	0,56**	0,26**	0,27**	0,64**	0,19**
Item 3	4,44 (1,77)				0,43**	0,23**	0,65**	0,46**	0,38**	0,53**	0,40**	0,32**	0,59**
Item 4	4,39 (1,69)					0,27**	0,40**	0,79**	0,33**	0,43**	0,73**	0,24**	0,44**
Item 5	4,64 (1,76)						0,22**	0,29**	0,47**	0,25**	0,26**	0,53**	0,19**
Item 6	4,33 (1,84)							0,39**	0,30**	0,58**	0,36**	0,29**	0,63**
Item 7	4,04 (1,79)								0,41**	0,46**	0,81**	0,28**	0,48**
Item 8	4,58 (1,75)									0,35**	0,40**	0,68**	0,30**
Item 9	3,82 (1,70)										0,43**	0,29**	0,59**
Item 10	3,77 (1,70)											0,27**	0,46**
Item 11	4,08 (1,79)												0,22**
Item 12	3,33 (1,83)												

Nota: ** $p < 0,01$.

3.2 Análisis factorial confirmatorio

Seguindo a Bollen (1989), existe normalidad multivariada si el coeficiente de Mardia (curtosis multivariada) es menor que $p(p+2)$ donde p es el número de variables observadas. Teniendo en cuenta que la escala BPN-PE estaba conformada por 12 variables observadas y el coeficiente de Mardia fue de 55,64, podemos asumir que existe normalidad multivariada. Los índices de ajuste usados para evaluar la adecuación del modelo medido fueron todos satisfactorios: $\chi^2(51, N = 624) = 155,39, p < 0,05; \chi^2/df = 3,04; GFI = 0,95, CFI = 0,97, TLI = 0,97, IFI = 0,97, NFI = 0,96, RMSEA = 0,05, 90\% CI [0,04; 0,06]; SRMR = 0,03$. Como se puede observar en la Figura 1, todas las cargas factoriales estandarizadas fueron significativas y por encima de 0,50, variando desde 0,65 a 0,93.

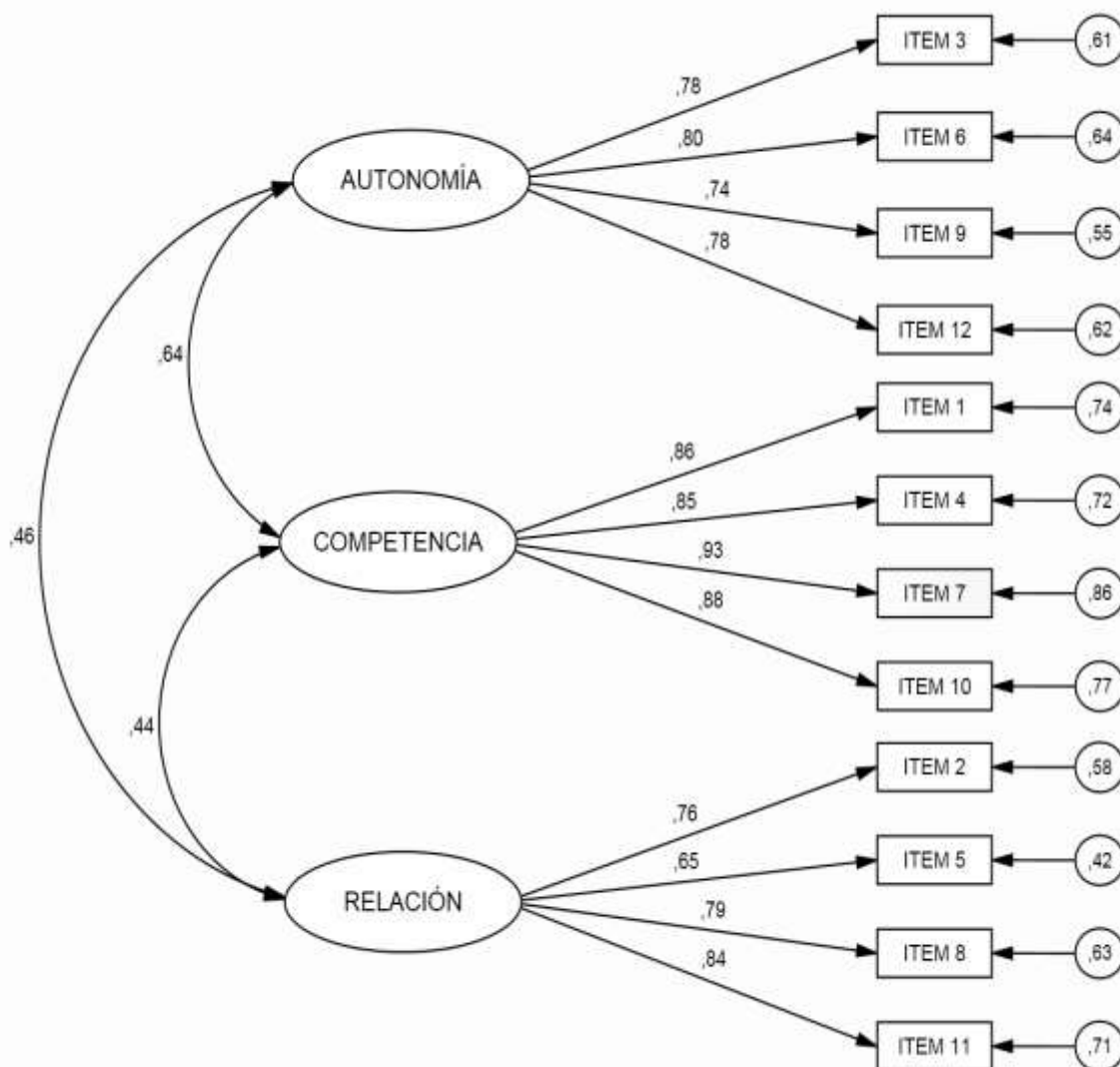


Figure 1. AFC de la escala BPN-PE. Las elipses representan los factores y los rectángulos representan los diversos ítems. Las varianzas residuales están en los círculos pequeños.

3.3 Validez convergente y fiabilidad de las medidas

En primer lugar, para determinar la validez convergente se utilizó la significación estadística de las cargas factoriales de cada constructo latente. Como puede observarse en la Tabla 2, todas las cargas factoriales superaron el nivel mínimo de 0,5, ($p < 0,05$) oscilando entre 0,65 y 0,93. En el caso de los coeficientes críticos, los valores superaron con amplitud los valores mínimos de 1,96 ($p < 0,05$), oscilando entre 18,04 y 32,13 (Hair, Black, Babin, Anderson, y Tatham, 2006). La fiabilidad de las medidas se obtuvo a través del coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y de la varianza media extractada (VME). El CFC es una medida muy útil ya que al no depender del número de atributos asociados resulta más adecuado que el alfa de Cronbach (Cortina, 1993; Hair et al., 2006). Nunnally (1978) estableció un mínimo de 0,70 o superior para considerar esta medida como aceptable. Las tres dimensiones de la escala superaron los valores mínimos: 0,85 *autonomía*, 0,93 *competencia* y 0,84 *relación*. Por su parte, la VME indica la cantidad total de la varianza de los indicadores recabada por la variable latente. Cuanto mayores sean los valores de la VME, más significativos

serán los indicadores de la variable latente en la que cargan. De forma general, es recomendable que el valor de la VME sea superior 0,5 (Bagozzi y Yi, 1988; Hair et al., 2006). En este estudio, la VME fue de 0,59, 0,77 y 0,57 para las dimensiones de *autonomía*, *competencia* y *relación* respectivamente. Por lo tanto, todos los resultados obtenidos superaron el valor mínimo recomendado de 0,5.

Tabla 2. Cargas factoriales (λ), coeficientes críticos (CR), coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y varianza media extractada (VME).

	Ítems	λ	CR	CFC	VME
<i>Autonomía</i>	Ítem 3	0,78	-	0,85	0,59
	Ítem 6	0,80	20,46		
	Ítem 9	0,74	18,04		
	Ítem 12	0,78	19,35		
<i>Competencia</i>	Ítem 1	0,86	-	0,93	0,77
	Ítem 4	0,85	27,73		
	Ítem 7	0,93	32,13		
	Ítem 10	0,88	29,35		
<i>Relación</i>	Ítem 2	0,76	-	0,84	0,57
	Ítem 5	0,75	15,92		
	Ítem 8	0,79	18,64		
	Ítem 11	0,84	20,15		

3.4 Validez concurrente

La validez concurrente de la versión española de la escala BPN-PE fue examinada a través de la *motivación intrínseca* del PLOC y de la *responsabilidad social* y *responsabilidad personal* del PSQR. Se realizaron tres análisis de regresión lineal considerando las tres subescalas del BPN-PE como variables dependientes y la *motivación intrínseca*, la *responsabilidad personal* y la *responsabilidad social* como variables independientes. La *motivación intrínseca* predijo la *autonomía* ($\beta = 0,61$) y la *competencia* ($\beta = 0,17$), pero no la *relación* ($\beta = 0,04$). La *responsabilidad personal* predijo la *autonomía* ($\beta = 0,46$) y la *competencia* ($\beta = 0,16$), pero no la *relación* ($\beta = -0,01$). Finalmente, la *responsabilidad social* predijo la *autonomía* ($\beta = 0,23$) y la *relación* ($\beta = 0,26$), pero no la *competencia* ($\beta = -0,05$). En general, la varianza explicada por las tres dimensiones de la escala BPN-PE fue baja para la *responsabilidad social* (14%) pero más alta para la *responsabilidad personal* (32%) y especialmente para la *motivación intrínseca* (54%). La Tabla 3 presenta los resultados de los tres análisis de regresión lineal realizados y las correlaciones entre las subescalas. Todas las correlaciones fueron significativas, habiendo correlaciones bajas (0,39 o menos), moderadas (0,40-0,69) y altas (entre 0,70 y 1).

Tabla 3. Análisis de regresión lineal y correlaciones de Pearson.

		<i>Autonomía</i>	<i>Competencia</i>	<i>Relación</i>	R ²	AR ²
<i>Motivación Intrínseca</i>	β	0,61**	0,17**	0,04	0,55	0,54
	r	0,72**	0,54**	0,35**		
<i>Responsabilidad Personal</i>	β	0,46**	0,16**	-0,01	0,32	0,32
	r	0,55**	0,42**	0,23**		
<i>Responsabilidad Social</i>	β	0,23**	-0,05	0,26**	0,14	0,14
	r	0,30**	0,18**	0,33**		

Nota: ** $p < 0,01$; r = Correlación de Pearson, β = Beta estandarizada, R² = Coeficiente de Correlación Múltiple, AR² = R² ajustado.

4. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio era analizar las propiedades psicométricas de la versión española de la escala BPN-PE en una amplia muestra de estudiantes de educación secundaria y bachillerato para validar su uso en el contexto español. Los hallazgos del presente estudio confirman la validez de esta versión. Los resultados obtenidos fueron congruentes con los reportados en estudios previos en diferentes idiomas (Cangas y Hassandra, 2014; Heckmann, 2013; Vlachopoulos et al., 2011), los cuales también reflejaron una solución trifactorial: *autonomía*, *competencia* y *relación*. El presente estudio mostró que la versión española del BPN-PE tiene una adecuada consistencia interna. Finalmente, la validez concurrente fue determinada mediante las correlaciones significativas con la subescala de la *motivación intrínseca* del PLOC y las de *responsabilidad personal* y *responsabilidad social* del PSQR. Por lo tanto, los resultados obtenidos permiten concluir que la versión española del BPN-PE es un instrumento válido, fiable y simple de administrar en contextos de educación física españoles.

Tal y como se ha señalado (Vlachopoulos et al., 2011), la investigación sobre la TAD en contextos concretos requiere de escalas específicas. La falta de instrumentación específica para medir el grado en el que las tres necesidades psicológicas básicas son satisfechas en educación física impide la evaluación sistemática de los procesos motivacionales y de comportamiento de los estudiantes en dicho contexto específico. La obligatoriedad de asistencia a las clases de educación física, junto a la falta de oportunidad de los estudiantes para elegir contenidos, hacen de la educación física un contexto muy diferente del deporte y el ejercicio físico (Vlachopoulos et al., 2011), que requiere instrumentos específicamente diseñados para el mismo. A pesar de esta realidad y ante la falta de instrumentos más novedosos validados al contexto español, los investigadores han venido utilizando la anterior escala (BPNE), diseñada para contextos generales de ejercicio físico (Cuevas, García-López, y Contreras, 2015; García-González, Aibar, Sevil, Almoda, y Clemente, 2015; Gómez, Hernández, Martínez, y Gámez, 2014; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Cecchini-Estrada, 2013a, 2014b, en prensa; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Méndez-Alonso, 2015; Moreno, Cervelló, Montero, Vera, y García, 2012;

Moreno, Jiménez, Aspano, y Torrero, 2011; Sevil, Abós, Julián, Murillo, y García-González, 2015).

Diferentes investigaciones han proporcionado suficiente evidencia del importante papel que tienen las necesidades psicológicas básicas sobre la motivación de las personas (Ntoumanis y Standage, 2009; Standage, Duda y Ntoumanis, 2005). Para conocer su conexión con otras muchas variables en el contexto de la educación física, la escala BPN-PE ya se está convirtiendo en una herramienta muy usada a nivel internacional (Cagas y Hassandra, 2014; Heckmann, 2013; Kirby, Byra, Readdy, y Wallhead, 2015; Méndez-Giménez, Cecchini-Estrada, y Fernández-Río, 2014; Perlman, 2015). La validación al español realizada en la presente investigación amplía aún más sus posibilidades de uso.

De los resultados del presente estudio se podrían desprender diferentes líneas de investigación futuras. En primer lugar, la versión española del BPN-PE puede ser utilizada en estudiantes de habla hispana de cualquier parte del mundo. En segundo lugar, este instrumento específico permitirá a los investigadores evaluar el grado en el que las tres necesidades psicológicas básicas (*autonomía, competencia y relación*) de los estudiantes son satisfechas en cualquier contexto escolar de educación física y cómo estas se relacionan con muchas otras variables. Por lo tanto, este instrumento permitirá más investigaciones fiables sobre este campo de estudio y en este contexto específico.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos señalan que la escala BPN-PE es un instrumento adecuado y fiable para evaluar las necesidades psicológicas básicas de estudiantes españoles de educación secundaria y bachillerato en contextos de educación física. La disponibilidad de un instrumento como el BPN-PE en español puede representar una importante contribución a la literatura científica de la educación física, las necesidades psicológicas básicas y la motivación. Así mismo, al ser un instrumento sencillo, fácil y rápido de aplicar puede tener una utilidad práctica muy elevada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bagozzi, R. P., y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(2), 74-94.
- Bisquerra, R. (coord.) (2012). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley y Sons. <http://dx.doi.org/10.1002/jae.3950080111>
- Byrne, B. M. (1989). *A primer of LISREL: Basic applications and programming for confirmatory factor analytic models*. New York: Springer-Verlag. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4613-8885-2>

- Cagas, J., y Hassandra, M. (2014). The Basic Psychological Needs in Physical Education Scale in Filipino: An Exploratory Factor Analysis. *Philippine Journal of Psychology*, 47(1), 19-40.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Cuevas, R., García-López, L. M., y Contreras, O. (2015). Influencia del modelo de Educación Deportiva en las necesidades psicológicas básicas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 155-162.
- 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 behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268. http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Engh, F. (2002). *Why Johnny hates sports*. New Hyde Park, NY: Square One Publishers.
- Escartí, A., Gutiérrez, M., y Pascual, C. (2011). Propiedades psicométricas de la versión española del Cuestionario de Responsabilidad Personal y Social en contextos de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 119-130.
- García-González, L., Aibar, A., Sevil, J., Almolda, F. J., y Julián J. A. (2015). Soporte de autonomía en Educación Física: evidencias para mejorar el proceso de enseñanza. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 10(29), 103-111.
- Gómez, A., Hernández, J., Martínez, I., y Gámez, S. (2014). Necesidades psicológicas básicas en Educación Física según el género y el curso del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 159-167. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.32.1.172311>
- Goudas, M., Biddle, S. J. H., y Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 453-463. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8279.1994.tb01116.x>
- Hambleton, R. K., Merenda, P., y Spielberger, C. (Eds.). (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence S. Erlbaum Publishers.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., y Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th Ed.). New Jersey: Pearson.
- Heckmann, P. (2013). *Adaption and validation of the German version of the Basic Psychological Needs in Physical Education Scale*. Master's Thesis. University of Jyväskylä.
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kirby, S., Byra, M., Readdy, T., y Wallhead, T. (2015). Effects of spectrum teaching styles on college students' psychological needs satisfaction and self-determined motivation. *European Physical Education Review*, 21(4), 521-540. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336X15585010>
- Lemyre, P. N., Treasure, D. C., y Roberts, G. C. (2006). Influence of Variability in Motivation and Affect on Elite Athlete Burnout Susceptibility. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 28, 32-48.

- Li, W., Wright, P., Rukavina, P. B., y Pickering, M. (2008). Measuring students' perceptions of personal and social responsibility and the relationship to intrinsic motivation in urban physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(2), 167-178.
- Méndez-Giménez, A., Cecchini-Estrada, J. A., y Fernández-Río, J. (2014). Examinando el modelo de metas de logro 3x2 en el contexto de la Educación Física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 157-168.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Cecchini-Estrada, J.A. (2013a). El Modelo Jerárquico de Vallerand en el contexto de la educación física. *Aula Abierta*, 41(1), 63-72.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Cecchini-Estrada, J.A. (2013b). Papel importante del alumnado, necesidades psicológicas básicas, regulaciones motivacionales y autoconcepto físico en educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(1), 71-82.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Cecchini-Estrada (2016). El modelo de Vallerand en adolescentes asturianos: implementación y extensión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(64), 703-722. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.64.006>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Méndez-Alonso, D. (2015) Modelo de educación deportiva versus modelo tradicional: efectos en la motivación y deportividad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(59) 449-466. doi: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.004>
- Moreno, J. A., Cervelló, E., Montero, C., Vera, J. A., y García, T. (2012). Metas sociales, necesidades psicológicas básicas y motivación intrínseca como predictores de la percepción del esfuerzo en las clases de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 215-221.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., y Chillón, M. (2009). Preliminary validation in Spanish of a scale designed to measure motivation in physical education classes: the Perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337. <http://dx.doi.org/10.1017/S1138741600001724>
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
- Moreno, B., Jiménez, R., Gil, A., Aspano, M. I., y Torrero, F. (2011). Análisis de la percepción del clima motivacional, necesidades psicológicas básicas, motivación autodeterminada y conductas de disciplina de estudiantes adolescentes en las clases de educación física. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 26, 1-24.
- Muñiz, J., y Bartram, D. (2007). Improving international tests and testing. *European Psychologist*, 12, 206-219. <http://dx.doi.org/10.1027/1016-9040.12.3.206>
- Niemec, C. P., y Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying Self-Determination Theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7, 133-144. <http://dx.doi.org/10.1177/1477878509104318>

- Ntoumanis, N., y 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>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Perlman, D. J. (2015). The Teacher CARE project: Enhancing motivation, engagement and effort of a-motivated students. *Journal of Research, Policy & Teacher Education*, 5(1), 4-16.
- Ryan, R. M., y Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2002). An overview of Self-Determination Theory: An organismicdialectical perspective. In E.L. Deci & R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of self determination research* (pp. 3–33). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Sánchez, J. M., y Núñez, J. L. (2007). Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2(2), 83–92
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., y Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Sevil, J., Abós, A., Julián, J. A., Murillo, B., y García-González, L. (2015). Género y motivación situacional en Educación Física: claves para el desarrollo de estrategias de intervención. *Ricyde*, 11(41), 281-296. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2015.04106>
- Standage, M., Duda, J. L., y Ntoumanis, N. (2005). A test of Self-Determination Theory in physical education. *The British Journal of Educational Psychology*, 75, 411–433. <http://dx.doi.org/10.1348/000709904X22359>
- 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 Exercise* (pp. 263-320). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vlachopoulos, S. P. (2007). Psychometric evaluation of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale in community exercise programs: A cross-validation approach. *Hellenic Journal of Psychology*, 4, 52–74.
- Vlachopoulos, S. P., y 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
- Vlachopoulos, S. P., Katartzi, E. S., y Kontou, M. G. (2011). The Basic Psychological Needs in Physical Education Scale. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30, 263-280. <http://dx.doi.org/10.1080/1091367X.2013.872106>

Número de citas totales / Total references: 45 (100%)

Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 2 (4,4%)

APÉNDICE 1

Versión española de la *Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física* (BPN-PE).

En general, en educación física...

Autonomía

3. Hacemos cosas que son de interés para mí.
6. Pienso que la forma en que se imparte la educación física es tal y como a mí me gusta.
9. Pienso que la forma en que se imparten las clases son fiel reflejo de lo que soy.
12. Siento como si las actividades que realizamos las hubiese escogido yo mismo.

Competencia

1. Creo que mejoro incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles.
4. Creo que lo hago de manera correcta incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles.
7. Creo que lo hago muy bien incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles.
10. Tengo éxito incluso en las clases que la mayoría de los compañeros considera difíciles.

Relación

2. Las relaciones con mis compañeros de clase son muy amistosas.
5. Considero que tengo una estrecha relación con mis compañeros de clase.
8. Siento que soy un miembro valioso de un grupo de buenos amigos.
11. Siento que pertenezco a un gran grupo de buenos amigos.

Nota: Todos los ítems utilizan una escala Likert del 1 (*totalmente en desacuerdo*) al 7 (*totalmente de acuerdo*).