

Efectos de una intervención docente sobre la intención de ser físicamente activo en estudiantes del ciclo formativo de acondicionamiento físico

Effects of a teaching intervention on the intention to be physically active in students of the advanced vocational training programme in physical conditioning

Recibido el 5 de septiembre de 2025 / Aceptado el 13 de enero de 2026

DOI:10.24310/riccafd.15.1.2026.22250

Camacho-Carranza, Á.^{1ACD}; Ramírez-Sánchez, P.^{1BCD}; Fierro-Suero, S.^{1AC}; Almagro, B.J.^{1ABCEF}

¹ Universidad de Huelva, España, angel.camacho@ddi.uhu.es; pablo.ramirez052@alu.uhu.es; fierro.suero@ddi.uhu.es; bartolome.almagro@dempc.uhu.es

Responsabilidades. (A Diseño de la investigación; B Recolector de datos; C Redactor del trabajo; D Tratamiento estadístico; E Apoyo económico; F Idea original y coordinador de toda la investigación)

Correspondencia: Ángel Camacho-Carranza. angel.camacho@ddi.uhu.es

RESUMEN

El presente estudio examinó los efectos de una intervención docente orientada a mejorar el clima motivacional y a analizar su impacto sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación, la autoestima y la intención de ser físicamente activo en estudiantes de primer curso del ciclo formativo de grado superior en Acondicionamiento Físico. Se adoptó un diseño cuasi-experimental con grupo control (n = 18) y grupo experimental (n = 14), con evaluaciones pretest y posttest. La intervención, de cuatro semanas de duración, incorporó estrategias específicas para fomentar la autonomía, la competencia, la relación con los demás y la novedad. Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo experimental en la intención de ser físicamente activo, con un tamaño del efecto grande. No se observaron diferencias significativas en el resto de las variables; no obstante, se apreciaron tendencias positivas en el grupo experimental, especialmente en la novedad percibida y en algunas regulaciones motivacionales. Estos hallazgos respaldan el potencial educativo de aplicar de forma sistemática estrategias motivacionales fundamentadas en la Teoría de la Autodeterminación y sugieren que ampliar la duración y el alcance de este tipo de intervenciones podría ser necesario para conocer plenamente su impacto.

PALABRAS CLAVE: necesidades psicológicas básicas, motivación, formación profesional deportiva, autodeterminación, diseño cuasi-experimental.

ABSTRACT

The present study examined the effects of a teaching intervention aimed at enhancing the motivational climate and examining its effects on the satisfaction of basic psychological needs, motivation, self-esteem, and the intention to be physically active among first-year students enrolled in the Advanced Vocational Education and Training (VET) programme in Physical Conditioning. A quasi-experimental design was adopted, involving a control group ($n = 18$) and an experimental group ($n = 14$), with pretest and posttest assessments. The four-week intervention incorporated specific strategies to foster autonomy, competence, relatedness, and novelty. The results revealed a statistically significant difference in favour of the experimental group for the variable intention to be physically active, with a large effect size. No significant differences were observed in the remaining variables, although positive trends emerged in the experimental group, particularly in perceived novelty and certain aspects of motivation. These findings support the educational potential of systematically applying motivational strategies grounded in Self-Determination Theory and suggest that extending the duration and scope of such interventions may be necessary to fully evaluate their impact.

KEY WORDS: basic psychological needs, motivation, vocational sport training, self-determination, quasi-experimental design.

INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional (FP) en España ha experimentado un notable auge (1), consolidándose como una vía estratégica para la empleabilidad juvenil y la inclusión social en un contexto de transformación del mercado laboral (2–4). Pese a percepciones históricas (5), su efectividad para la inserción laboral es cada vez más reconocida, impulsada en parte por modalidades como la FP Dual que buscan una mayor alineación entre la formación y las demandas profesionales (6–8).

No obstante, la investigación sobre los factores motivacionales que influyen en el compromiso y la trayectoria del alumnado de FP, particularmente en las especialidades físico-deportivas, sigue siendo limitada (9). La Teoría de la Autodeterminación (SDT; por sus siglas en inglés) de Ryan y Deci (10) proporciona un marco teórico conceptual para abordar esta laguna. La SDT postula que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (NPB) de autonomía, competencia y relación con los demás (11,12) es fundamental para el desarrollo de una motivación autodeterminada (10,13). Investigaciones recientes han propuesto la novedad como una posible cuarta necesidad psicológica básica (14–17). Dicha motivación se ha vinculado a resultados positivos como el compromiso académico, el rendimiento, el bienestar y la intención de mantener estilos de vida activos (18–21). En este marco, la motivación se concibe como un continuo que va desde la desmotivación hasta la motivación intrínseca, pasando por distintas formas de regulación de menos a

más autodeterminadas (regulación externa, introyectada, identificada e integrada) (10,18). Cada forma representa un nivel creciente de autodeterminación: desde actuar por presión externa o culpa, hasta comprometerse por convicción personal o por el simple disfrute. Así, un estudiante puede asistir a clase por obligación, por interés profesional o por placer, en función de su tipo de motivación predominante.

Una revisión sistemática y meta-análisis reciente describe una secuencia motivacional dentro de la SDT que explica cómo se configura la motivación en contextos educativos y cómo esta incide en las consecuencias del alumnado (18). Dicha secuencia contempla cuatro etapas interrelacionadas en su lado claro: 1. un estilo interpersonal de apoyo a las NPB, ejercido por figuras educativas que promueven la elección, la escucha activa y el uso de un lenguaje no controlador; 2. la satisfacción de las NPB (autonomía, competencia y relación) como respuesta al entorno motivacional; 3. el tipo de motivación que se desarrolla, oscilando entre formas más o menos autodeterminadas; y 4. las consecuencias de dicha motivación, entre las que se incluyen el compromiso académico, el rendimiento o el bienestar personal. En esta línea, en una investigación reciente se mostró que la satisfacción de la competencia y regulación identificada predecían positivamente la intención de ser físicamente activo y la autoestima en estudiantes de FP físico-deportiva (9). La autoestima, de hecho, también se ha vinculado a la satisfacción de las NPB y a resultados académicos y personales favorables (22).

En este contexto, se plantea un estudio piloto pionero en el ámbito de la FP físico-deportiva, cuyo objetivo principal fue evaluar los efectos de una intervención educativa basada en estrategias para la mejora del clima motivacional y su impacto sobre la motivación académica, la intención de ser físicamente activo y la autoestima en estudiantes del primer curso del ciclo formativo de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico (TSAF). Se parte de la hipótesis de que el alumnado que reciba la intervención mostrará, en comparación con el grupo control, niveles más elevados de satisfacción de las NPB, una mayor motivación autodeterminada, una autoestima más alta y una mayor intención de mantener hábitos de práctica física regular.

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño

Este estudio adoptó un diseño cuasi-experimental con mediciones pretest y posttest, estructurado en dos grupos no aleatorizados de centros distintos: experimental y control. El grupo experimental, compuesto por estudiantes de primer curso del ciclo de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico (TSAF), recibió docencia de un profesor participante en un programa formativo centrado en mejorar el clima motivacional. El grupo control continuó con la enseñanza habitual con otro docente, sin recibir intervención estructurada.

2.2. Participantes

Participaron 32 estudiantes de primer curso del ciclo TSAF en dos centros de la provincia de Huelva (España), seleccionados tras aplicar criterios de inclusión (asistencia $\geq 80\%$ y participación en ambas mediciones: pretest/posttest). La muestra estuvo compuesta por 28 hombres (87,5%) y 4 mujeres (12,5%), con edades entre 18 y 42 años ($M = 20,63$; $DT = 4,46$). El grupo experimental incluyó 14 estudiantes (43,8%) y el grupo control 18 (56,3%).

2.3. Procedimiento

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de Investigación Biomédica de Andalucía (código: TD-MOTFP-2023). El pretest se administró presencialmente bajo condiciones estandarizadas y con supervisión del equipo investigador. La intervención se desarrolló del 2 de abril al 7 de mayo de 2024, en ocho sesiones curriculares (dos por semana, 120 minutos) del módulo “Valoración de la Condición Física e Intervenciones en Accidentes”. Se aplicaron estrategias dirigidas a apoyar la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia, relación con los demás y novedad. Estas incluyeron, por ejemplo, permitir al alumnado elegir el orden de las tareas (autonomía), proporcionar retroalimentación informativa y plantear retos progresivos (competencia), organizar actividades cooperativas con evaluación compartida (relación), e introducir materiales o situaciones prácticas poco habituales (novedad). Las estrategias se distribuyeron mediante una matriz codificada que garantizaba su aplicación equilibrada, con una media de cinco estrategias por sesión. Al finalizar la intervención, se administró el posttest replicando el protocolo inicial.

2.4. Instrumentos

Se aplicó un cuestionario compuesto por variables sociodemográficas (edad, curso, calificación media) y cuatro escalas psicométricas:

Necesidades Psicológicas Básicas

Se utilizó la versión española adaptada al contexto educativo de la *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (23) basada en la versión original de Vlachopoulos et al. (24), complementada con el factor de novedad (14). El instrumento consta de 17 ítems evaluados en una escala Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo). Los alfas de Cronbach fueron en el pretest de 0,67 para autonomía; 0,63 para competencia; 0,91 para relación y 0,8 para la novedad. La fiabilidad en el posttest fue de 0,74 para autonomía; 0,69 para competencia; 0,70 para la relación y 0,83 para la novedad.

Motivación Académica

Se empleó la Escala de Motivación en Educación (EME-E), validada al español por Núñez et al. (25) y basada en la versión original de Vallerand et al. (26). Evalúa desmotivación, regulación externa, regulación introyectada, regulación identificada, motivación intrínseca al conocimiento, motivación intrínseca al logro y motivación intrínseca estimulantes mediante 28 ítems en escala tipo Likert de 7 puntos. Se calculó un índice global de motivación intrínseca promediando las tres subescalas intrínsecas (conocimiento, logro y experiencias estimulantes). Se obtuvo la siguiente fiabilidad en el pretest: 0,66

para desmotivación; 0,84 para la regulación externa; 0,84 para la introyectada; 0,84 para la identificada; 0,85 para la motivación intrínseca. Para el posttest fueron: 0,83; 0,94; 0,84; 0,92 y 0,84 respectivamente.

Intención de ser Físicamente Activo

Se utilizó la Medida de la Intencionalidad de Ser Físicamente Activo (MIFA), adaptada por Moreno et al. (27) del instrumento de Hein et al. (28). Incluye cinco ítems evaluados en una escala Likert de 5 puntos. El alfa de Cronbach fue 0,81 tanto en pretest como en posttest.

Autoestima

Se aplicó la Escala de Autoestima de Rosenberg (29), validada al castellano por Martín-Albo et al. (30). El instrumento consta de 10 ítems, algunos formulados de forma negativa. La fiabilidad fue de 0,90 en pretest y 0,89 en posttest.

2.5. Análisis de datos

Se verificaron los supuestos de normalidad (asimetría y curtosis ± 2) (31) y homogeneidad de varianzas (test de Levene). Se calcularon medias, desviaciones estándar y coeficientes α de Cronbach para evaluar la fiabilidad interna de cada escala, tanto en pretest como en posttest. Para comprobar la equivalencia inicial entre los grupos, se aplicaron pruebas t de Student para muestras independientes sobre las puntuaciones pretest. Posteriormente, se aplicaron ANCOVA para comparar puntuaciones posttest entre grupos, utilizando las puntuaciones pretest como covariables. Se calcularon tamaños del efecto mediante η^2 parcial al cuadrado (η^2 ; pequeño $\geq 0,01$; moderado $\geq 0,06$; grande $\geq 0,14$; 32). Todos los análisis se realizaron en R (v4.3.1) con los paquetes *car*, *effectsize*, *haven*, *lavaan* y *dplyr*.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de las distintas variables en el pretest, diferenciadas por grupo control y experimental. Asimismo, se realizaron pruebas t de Student para muestras independientes con el objetivo de comprobar la equivalencia inicial entre grupos. Los resultados no revelaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas, lo que sugiere que ambos grupos eran comparables antes de la intervención.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y comparación entre grupos en el pretest (control vs. experimental)

Variable	Control <i>M</i> (DT)	Experimental <i>M</i> (DT)	<i>t</i>	<i>p</i>
S. Autonomía	3,93 (0,60)	4,02 (0,52)	-0,43	0,669
S. Competencia	4,36 (0,59)	4,20 (0,48)	0,85	0,404
S. Relación con los demás	4,71 (0,66)	4,57 (0,56)	0,62	0,539
S. Novedad	4,31 (0,60)	4,33 (0,49)	-0,09	0,930
Desmotivación	1,86 (0,89)	2,05 (1,06)	-0,56	0,581
Regulación externa	5,22 (1,34)	5,77 (0,91)	-1,30	0,202
Regulación introyectada	4,50 (1,52)	4,52 (1,36)	-0,03	0,973
Regulación identificada	6,04 (1,08)	6,25 (0,62)	-0,64	0,524
Motivación intrínseca	5,29 (1,24)	5,08 (0,76)	0,57	0,575
Autoestima	3,34 (0,49)	3,18 (0,73)	0,77	0,449
Intención de ser físicamente activo	4,77 (0,44)	4,81 (0,30)	-0,35	0,729

Nota. S. = Satisfacción de la necesidad psicológica básica de; M = media; DT = Desviación típica; *t* = *t* de Student.

Tras controlar estadísticamente las puntuaciones pretest mediante ANCOVA, los resultados indicaron un único efecto significativo en la intención de ser físicamente activo, con puntuaciones posttest superiores en el grupo experimental y un efecto grande, $F(1, 29) = 5,45$; $p = ,027$; $\eta p^2 = 0,16$. En el resto de las variables no se hallaron diferencias significativas entre grupos del pretest al posttest ($p > 0,05$) (ver Tabla 2).

Tabla 2. Resultados del ANCOVA por variable posttest, ajustado por el pretest correspondiente

Variable	Control (<i>n</i> = 18)		Experimental (<i>n</i> = 14)		<i>F</i> (Grupo)	<i>p</i> (Grupo)	ηp^2 parcial
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest			
	<i>M</i> (DT)	<i>M</i> (DT)	<i>M</i> (DT)	<i>M</i> (DT)			
S. Autonomía	3,93 (0,60)	3,86 (0,55)	4,02 (0,52)	4,04 (0,60)	0,53	0,471	0,03
S. Competencia	4,36 (0,59)	4,40 (0,54)	4,20 (0,48)	4,25 (0,46)	0,06	0,803	0,00
S. Relación con los demás	4,71 (0,66)	4,68 (0,52)	4,57 (0,56)	4,68 (0,39)	0,58	0,452	0,02
S. Novedad	4,31 (0,60)	4,13 (0,57)	4,33 (0,49)	4,39 (0,49)	1,96	0,172	0,06
Desmotivación	1,86 (0,89)	1,81 (0,93)	2,05 (1,06)	2,02 (1,23)	0,06	0,804	0,00
Regulación externa	5,22 (1,34)	5,46 (1,56)	5,77 (0,91)	5,82 (0,96)	0,35	0,557	0,01
Regulación introyectada	4,50 (1,52)	4,75 (1,57)	4,52 (1,36)	4,93 (1,11)	0,19	0,663	0,02
Regulación identificada	6,04 (1,08)	6,14 (0,98)	6,25 (0,62)	6,00 (0,89)	2,63	0,116	0,08

Control

Experimental

Variable	(n = 18)		(n = 14)		F (Grupo)	p (Grupo)	ηp^2 parcial
	Pretest M (DT)	Posttest M (DT)	Pretest M (DT)	Posttest M (DT)			
Motivación intrínseca	5,29 (1,24)	5,43 (1,14)	5,08 (0,76)	5,26 (0,76)	0,00	0,978	0,00
Autoestima	3,34 (0,49)	3,38 (0,52)	3,18 (0,73)	3,23 (0,62)	0,02	0,878	0,00
Intención de ser físicamente activo	4,77 (0,44)	4,63 (0,49)	4,81 (0,30)	4,86 (0,28)	5,45	0,027	0,16

Nota. S. = Satisfacción de la necesidad psicológica básica de; M = media; DT = Desviación típica.

DISCUSIÓN

El presente estudio examinó los efectos de una intervención educativa basada en la SDT sobre variables motivacionales, la intención de ser físicamente activo y la autoestima en estudiantes de FP en el ámbito físico-deportivo. Aunque no se observaron cambios significativos en la mayoría de las variables evaluadas, se identificó una mejora significativa en la intención de ser físicamente activo en el grupo experimental, lo que resulta especialmente relevante dado que este constructo ha sido ampliamente reconocido como predictor de la conducta futura de práctica físico-deportiva (19,33). Este resultado sugiere que incluso intervenciones breves pueden fomentar estilos de vida activos (34).

El aumento de la intención de ser físicamente activo, sin cambios en NPB ni en los tipos de regulación motivacional, sugiere una activación motivacional incipiente. Tal como propone el modelo jerárquico de Vallerand (35), ciertas variables conductuales, como esta intención, pueden ser más sensibles a modificaciones inmediatas del contexto que otros constructos más estables. Estudios previos han documentado efectos similares tras exposiciones breves a entornos que apoyan las NPB, especialmente cuando se incorporan elementos novedosos o de elección (36,37). En el presente estudio, la satisfacción de novedad mostró un tamaño del efecto moderado, aunque sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas entre grupos, lo que resulta consistente con investigaciones que destacan su potencial vinculado a la motivación intrínseca (15,16).

En esta línea, también podría contemplarse que determinadas experiencias motivacionales positivas, como el disfrute de las tareas propuestas, el sentimiento de competencia o la satisfacción de relación con el docente, hayan actuado como elementos facilitadores del cambio observado. Aunque estas variables no fueron objeto de análisis en el presente estudio, diversas investigaciones han señalado su contribución directa al desarrollo de la intención de ser físicamente activo en contextos educativos similares (27,38,39). La literatura sugiere que este tipo de factores, especialmente cuando se activan mediante estrategias breves y contextualizadas, pueden generar efectos tempranos en componentes intencionales sin necesidad de modificar constructos más estables como la regulación motivacional. Esta hipótesis

refuerza la idea de que los procesos motivacionales en FP podrían seguir trayectorias parciales o escalonadas, moduladas por la sensibilidad de ciertas variables al contexto pedagógico inmediato.

Diversas investigaciones recientes han señalado que, en contextos educativos, los efectos de las intervenciones motivacionales pueden manifestarse de forma parcial, activando inicialmente variables conductuales como la intención antes que constructos más estables de la SDT. En algunos estudios, por ejemplo, se ha observado que el apoyo a la autonomía no predice directamente la conducta, pero sí lo hace de manera mediada a través de la satisfacción de las NPB (18,40). En el ámbito de la FP físico-deportiva, un trabajo previo ha mostrado que tanto la satisfacción de la competencia como la regulación identificada se asocian positivamente con la intención de mantenerse físicamente activo, mientras que la desmotivación lo hace en sentido contrario (9). Estos hallazgos son coherentes con revisiones que subrayan la mayor sensibilidad de la intención frente a intervenciones breves en contextos motivacionalmente estructurados (36), lo que sugiere la posibilidad de trayectorias motivacionales secuenciales moduladas por el entorno inmediato.

Ahora bien, mientras que la intención de ser físicamente activo mostró una sensibilidad particular al cambio, otras variables que pueden considerarse más estables, como la autoestima o la motivación autodeterminada, no evidenciaron efectos significativos tras la intervención realizada. La brevedad del programa y la variabilidad contextual en FP podrían haber limitado sus efectos duraderos. La literatura sugiere que los cambios profundos en la motivación requieren intervenciones más prolongadas, aplicadas de forma sistemática y adaptadas al entorno educativo (18,41,42). En consonancia, estudios previos han mostrado mejoras significativas en la motivación y en la intención tras intervenciones escolares extendidas (41), así como incrementos en la autoestima y la adherencia en programas de ocho semanas aplicados en el ámbito del ejercicio físico (43). Estas discrepancias refuerzan la idea de que los mecanismos motivacionales más estables exigen estrategias sostenidas en el tiempo, con una implementación rigurosa y sensible al contexto (18,42).

LIMITACIONES Y CAMINOS FUTUROS

Este estudio analizó los efectos de una intervención pedagógica (basada en la SDT) en la intención de ser físicamente activos, satisfacción de las NPB, motivación y autoestima del alumnado de FP de acondicionamiento físico. Aunque el presente estudio haya obtenido resultados interesantes en cuanto a la intervención aplicada para mejorar la intención de ser físicamente activo, estos resultados deben ser tomados con cautela. El reducido tamaño muestral, la falta de aleatorización, la breve duración del programa y la limitada potencia estadística restringen la generalización y la magnitud de los efectos observados.

A pesar de estas limitaciones, los resultados sugieren que la implementación de estrategias motivacionales es viable en este contexto educativo, especialmente para aumentar la intención de ser físicamente activo

del alumnado. No obstante, se requieren estudios más robustos que incorporen diseños longitudinales, mayor duración y estandarización procedimental del proceso.

Desde una perspectiva aplicada, se recomienda diseñar experiencias educativas sostenidas que no solo busquen incrementar la participación física, sino que promuevan hábitos duraderos mediante el fortalecimiento de procesos motivacionales más autodeterminados. La formación docente y el ajuste contextual serán claves para maximizar la efectividad de estas intervenciones en entornos de FP.

CONCLUSIONES

Este estudio examinó los efectos de una intervención docente basada en la SDT en FP físico-deportiva. El grupo experimental evidenció una mejora en la intención de ser físicamente activo. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción de las NPB, en las regulaciones motivacionales, ni en la autoestima del alumnado que participó en el estudio. Estos resultados apuntan a la necesidad de desarrollar intervenciones más prolongadas, acompañadas de formación docente y herramientas que permitan valorar su implementación y la percepción del alumnado. En conjunto, los hallazgos subrayan el valor educativo de las estrategias motivacionales basadas en la SDT para promover entornos pedagógicos que fomenten estilos de vida activos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo contó con el respaldo del Grupo de Investigación EMOTION (HUM643), del Centro de Investigación COIDESO de la Universidad de Huelva y del proyecto de investigación: Estrategias motivacionales y emocionales en clases de Educación Física (Referencia: EPIT22762025), financiado por el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Huelva. Se agradece, asimismo, la colaboración de los centros educativos participantes, cuyo compromiso resultó clave para la ejecución del estudio.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Datos y cifras. Curso escolar 2024-2025 [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/datos-cifras.html>
2. European Centre for the Development of Vocational Training. The future of vocational education and training in Europe: synthesis report. [Internet]. LU: Publications Office; 2023 [citado 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2801/08824>
3. OECD. Education at a glance 2023: OECD indicators [Internet]. OECD; 2023. (Education at a Glance). Disponible en: https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2023_e13bef63-en.html doi:10.1787/e13bef63-en

4. Petnuchova J, Hrmo R, Hornakova V, Podaril M, Stur M, Ridzonova Z, et al. Vocational education and training in OECD countries. En: 2012 15th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL). Villach: IEEE; 2012. p. 1-6. doi:10.1109/ICL.2012.6402131
5. Martínez-Morales I, Marhuenda-Fluixá F. Vocational education and training in Spain: steady improvement and increasing value. J Vocat Educ Train. 2020;72(2):209-27. doi:10.1080/13636820.2020.1729840
6. Martín Artiles A, Lope A, Barrientos D, Moles B, Carrasquer P. The rhetoric of Europeanisation of dual vocational education and training in Spain. Transf Eur Rev Labour Res. 2020;26(1):73-90. doi:10.1177/1024258919896901
7. Sureda-García I, Jiménez-López R, Álvarez-García O, Quintana-Murci E. Emotional and behavioural engagement among Spanish students in vocational education and training. Sustainability. 2021;13(7):3882. doi:10.3390/su13073882
8. Expósito-López J, Romero-Díaz de la Guardia JJ, Olmedo-Moreno EM, Pistón Rodríguez MD, Chacón-Cuberos R. Adaptation of the educational motivation scale into a short form with multigroup analysis in a vocational training and baccalaureate setting. Front Psychol. 2021;12:663834. doi:10.3389/fpsyg.2021.663834
9. Camacho-Carranza Á, Almagro BJ. Factores motivacionales, autoestima e intención de ser físicamente activo en el alumnado de formación profesional de modalidad deportiva. E-Balonmano Com J Sports Sci. 2024;20(3):3. doi:10.17398/1885-7019.20.331
10. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: Guilford Press; 2017. doi:10.1521/978.14625/28806
11. Reeve J. Autonomy-supportive teaching: what it is, how to do it. En: Liu WC, Wang JCK, Ryan RM, editores. Building autonomous learners: perspectives from research and practice using self-determination theory. Singapore: Springer; 2016. p. 129-52. doi:10.1007/978-981-287-630-0_7
12. White RL, Bennie A, Vasconcellos D, Cinelli R, Hilland T, Owen KB, et al. Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. Teach Teach Educ. 2021;99:103247. doi:10.1016/j.tate.2020.103247
13. Vansteenkiste M, Sierens E, Soenens B, Luyckx K, Lens W. Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. J Educ Psychol. 2009;101(3):671-88. doi:10.1037/a0015083
14. González-Cutre D, Sicilia Á. The importance of novelty satisfaction for multiple positive outcomes in physical education. Eur Phys Educ Rev. 2019;25(3):859-75. doi:10.1177/1356336X18783980
15. González-Cutre D, Sicilia Á, Sierra AC, Ferriz R, Hagger MS. Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. Personal Individ Differ. 2016;102:159-69. doi:10.1016/j.paid.2016.06.036
16. Bagheri L, Milyavskaya M. Novelty–variety as a candidate basic psychological need: New evidence across three studies. Motiv Emot. 2020;44(1):32-53. doi:10.1007/s11031-019-09807-4
17. González-Cutre D. La necesidad de novedad en el ámbito de la actividad física y el deporte desde la teoría de la autodeterminación: Reflexiones sobre una década de evidencias. E-Motion Rev Educ Mot E Investig. 2025;(25):62-8. doi:10.33776/EUHU/remo.vi25.9350
18. Vasconcellos D, Parker PD, Hilland T, Cinelli R, Owen KB, Kapsal N, et al. Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. J Educ Psychol. 2020;112(7):1444-69. doi:10.1037/edu0000420
19. Fernández-Espínola C, Almagro BJ, Tamayo-Fajardo JA, Sáenz-López P. Complementing self-determination theory with the need for novelty: motivation and

- intention to be physically active in physical education students. *Front Psychol.* 2020;11. doi:10.3389/fpsyg.2020.01535
20. Fierro-Suero S, Fernández-Ozcorta EJ, Sáenz-López P. Students' motivational and emotional experiences in physical education across profiles of extracurricular physical activity: the influence on the intention to be active. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15). doi:10.3390/ijerph19159539
21. Valero-Valenzuela A, Huescar E, Núñez JL, Conte L, León J, Moreno-Murcia JA. Prediction of adolescent physical self-concept through autonomous motivation and basic psychological needs in Spanish physical education students. *Sustainability.* 2021;13(21):21. doi:10.3390/su132111759
22. Neubauer AB, Voss A. Validation and revision of a German version of the Balanced Measure of Psychological Needs Scale. *J Individ Differ.* 2016;37(1):56-72. doi:10.1027/1614-0001/a000188
23. Moreno-Murcia JA, González-Cutre D, Garzón MC, Rojas NP. Adaptación a La Educación Física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Rev Mex Psicol.* 2008;25(2):295-303.
24. Vlachopoulos SP, Michailidou S. Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: the basic psychological needs in exercise scale. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 2006;10(3):179-201. doi:10.1207/s15327841mpee1003_4
25. Núñez JL, Martín-Albo J, Navarro JG. Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. *Psicothema.* 2005;17(2):344-9.
26. Vallerand RJ, Blais MR, Brière NM, Pelletier LG. Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation (EME). [Construction and validation of the Motivation toward Education Scale.]. *Can J Behav Sci Rev Can Sci Comport.* 1989;21(3):323-49. doi:10.1037/h0079855
27. Moreno JA, Moreno R, Cervelló E. El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicol Salud.* 2007;17(2):261-7.
28. Hein V, Müür M, Koka A. Intention to be physically active after school graduation and its relationship to three types of intrinsic motivation. *Eur Phys Educ Rev.* 2004;10(1):5-19. doi:10.1177/1356336X04040618
29. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image.* Princeton: Princeton University Press; 1965.
30. Martín-Albo J, Núñez JL, Navarro JG, Grijalvo F. The Rosenberg Self-Esteem Scale: translation and validation in university students. *Span J Psychol.* 2007;10(2):458-67. doi:10.1017/s1138741600006727
31. Bollen KA, Long JS. *Testing structural equation models.* Newbury Park, CA: Sage Publications; 1993.
32. Richardson JTE. Eta squared and partial eta squared as measures of effect size in educational research. *Educ Res Rev.* 2011;6(2):135-47. doi:10.1016/j.edurev.2010.12.001
33. Heredia-León DA, Manzano-Sánchez D, Gómez-Mármol A, Valero-Valenzuela A. Prediction of the adherence to sports practice of young Ecuadorians based on the perception of the coach's interpersonal style. *Front Psychol.* 2023;14:1133583. doi:10.3389/fpsyg.2023.1133583
34. Hagger MS, Chatzisarantis NLD, Biddle SJH. A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: predictive validity and the contribution of additional variables. *J Sport Exerc Psychol.* 2002;24(1):3-32. doi:10.1123/jsep.24.1.3
35. Vallerand RJ. Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En: *Advances in experimental social psychology*, Vol. 29. San Diego, CA, US: Academic Press; 1997. p. 271-360. doi:10.1016/S0065-2601(08)60019-2

36. Ntoumanis N, Ng JYY, Prestwich A, Quested E, Hancox JE, Thøgersen-Ntoumani C, et al. A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health Psychol Rev.* 2021;15(2):214-44. doi:10.1080/17437199.2020.1718529
37. Reeve J, Cheon SH. Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educ Psychol.* 2021;56(1):54-77. doi:10.1080/00461520.2020.1862657
38. Fierro-Suero S, Sáenz-López P, Carmona-Márquez J, Almagro BJ. Achievement emotions, intention to be physically active, and academic achievement in physical education: gender differences. *J Teach Phys Educ.* 2023;1-9. doi:10.1123/jtpe.2021-0230
39. Ng JYY, Ntoumanis N, Thøgersen-Ntoumani C, Deci EL, Ryan RM, Duda JL, et al. Self-Determination Theory Applied to Health Contexts: A Meta-Analysis. *Perspect Psychol Sci.* 2012;7(4):325-40. doi:10.1177/1745691612447309
40. Wanwan Z, Khairani AZ. The influence of perceived autonomy support on physical activity among high school students: the mediating roles of basic psychological needs. *Behav Sci.* 2025;15(4):536. doi:10.3390/bs15040536
41. González-Cutre D, Ferriz R, Beltrán-Carrillo VJ, Andrés-Fabra JA, Montero-Carretero C, Cervelló E, et al. Promotion of autonomy for participation in physical activity: a study based on the trans-contextual model of motivation. *Educ Psychol.* 2014;34(3):367-84. doi:10.1080/01443410.2013.817325
42. Amado D, Villar FD, Leo FM, Sánchez-Oliva D, Sánchez-Miguel PA, García-Calvo T. Effect of a multi-dimensional intervention programme on the motivation of physical education students. *PLOS ONE.* 2014;9(1):e85275. doi:10.1371/journal.pone.0085275
43. Moustaka FC, Vlachopoulos SP, Kabitsis C, Theodorakis Y. Effects of an autonomy-supportive exercise instructing style on exercise motivation, psychological well-being, and exercise attendance in middle-age women. *J Phys Act Health.* 2012;9(1):138-50. doi:10.1123/jpah.9.1.138