

Diseño y validación de una escala de valoración del área de Educación Física (E-VADEF-e) en escolares

Design and Validation of an Assessment Scale for the Subject of Physical Education (E-VADEF-e) in Schoolchildren

Sergio Parra Sánchez*, Universidad de Murcia (Spain) (sergio.parra@murciaeduca.es) (<https://orcid.org/0009-0003-5297-6697>)
Eliseo García Cantó, Universidad de Murcia (Spain) (eliseo.garcia@um.es) (<https://orcid.org/0000-0002-6845-6835>)
Pedro Luis Rodríguez García, Universidad de Murcia (Spain) (plrodri@um.es) (<https://orcid.org/0000-0002-9695-0232>)

* Indicates the corresponding author

RESUMEN

La investigación señala que una actitud positiva hacia la asignatura de Educación Física (EF) se relaciona con niveles significativamente más altos de actividad físico-deportiva en escolares. A partir de esta relación, se diseñó y validó una escala para evaluar la “valoración de la asignatura de EF”, denominada E-VADEF-e. Esta herramienta consta de 18 ítems distribuidos en cuatro dimensiones que definen dicho constructo. El estudio se llevó a cabo con una muestra de estudiantes de entre 10 y 12 años de centros de educación primaria de la Región de Murcia (España). Se aplicaron análisis factoriales exploratorios y confirmatorios, junto con pruebas psicométricas que garantizaron la fiabilidad y validez de la escala. Mediante ecuaciones estructurales, se obtuvieron adecuados índices de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia, lo que permitió confirmar un modelo dimensional claro. Este modelo identifica cuatro factores fundamentales en la valoración de EF: (1) percepción de la utilidad y la motivación en las clases de EF, (2) percepción de la diversión en las clases de EF, (3) comparación con otras materias curriculares y (4) percepción de la dificultad en las clases de EF. Los parámetros estandarizados evidenciaron un buen ajuste entre el modelo exploratorio y el confirmatorio, lo que respalda la estructura factorial obtenida. En conclusión, la escala E-VADEF-e representa una herramienta válida, fiable y útil para evaluar cómo valoran los escolares la asignatura de EF y orientar mejoras educativas.

ABSTRACT

Research indicates that a positive attitude towards the subject of Physical Education (PE) is significantly associated with higher levels of physical-sport activity among schoolchildren. Based on this relationship, a scale was designed and validated to assess the “valuation of the PE subject,” named E-VADEF-e. This instrument consists of 18 items distributed across four dimensions that define the construct. The study was conducted with a sample of students aged 10 to 12 from primary education schools in the Region of Murcia (Spain). Exploratory and confirmatory factor analyses were applied, along with psychometric tests to ensure the reliability and validity of the scale. Using structural equation modeling, adequate indices of absolute, incremental, and parsimonious fit were obtained, allowing for the confirmation of a clear dimensional model. This model identifies four key factors in the valuation of PE: (1) perceived usefulness and motivation in PE classes, (2) perceived enjoyment in PE classes, (3) comparison with other curricular subjects, and (4) perceived difficulty in PE classes. Standardized parameters showed a good fit between the exploratory and confirmatory models, supporting the factorial structure obtained. In conclusion, the E-VADEF-e scale represents a valid, reliable, and useful tool for assessing how students value the PE subject, providing relevant insights for guiding educational improvements.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Educación física, análisis factorial, actitudes, motivación, escolares, escala.
Physical Education, Factorial Analysis, Attitudes, Motivation, Schoolchildren, Scale.

1. Introducción

En los últimos años se ha producido un incremento exponencial de las evidencias científicas que apoyan la relación entre un estilo de vida activo con un estado de salud y calidad de vida óptimos, pudiendo afirmar que los beneficios de una práctica regular de actividad físico-deportiva sobre la salud son irrefutables (Escolano-Pérez y Martín-Bozas, 2023; Fu et al., 2025; Warburton y Bredin, 2016).

Las diferentes leyes educativas aprobadas han constatado que la Educación Física (EF) y el deporte deben ser promocionados y utilizados como herramientas esenciales para favorecer el desarrollo físico, personal y social, así como afianzar los hábitos de práctica físico-deportiva. Carretero García et al. (2017), describen los beneficios que la Educación Física aporta a la población en edad escolar, entre los que podemos destacar: la prevención de la obesidad infantil, la influencia positiva de la actividad física sobre el aprendizaje y el rendimiento escolar, el trabajo de los valores, la autoestima y la prevención del acoso escolar. Diferentes investigaciones constatan que, cuando el profesor de Educación Física establece climas motivacionales adecuados, genera emociones positivas vinculadas a la práctica y aborda una educación significativa y autónoma, se generan actitudes, pensamientos y percepciones positivos hacia la asignatura de EF que, además, se ha demostrado que correlacionan positiva y significativamente con niveles más altos de actividad física fuera del entorno escolar (Mouratidou et al., 2022).

La generación de estas experiencias positivas que provocan un aumento en la adherencia a la actividad física se convierte en un reto fundamental para maestros y profesores, que buscan en el diseño de sus sesiones la diversión y motivación del alumnado (Gómez-Rijo, 2013). Este hecho cobra más importancia, si cabe, cuando observamos que los niveles de práctica de actividad física disminuyen a partir de la adolescencia (Barcala-Furelos et al., 2024; Fernández Villarino et al., 2017; López-Fernández et al., 2023; Muñoz González et al., 2019). Además, es importante prestar atención al género, ya que las chicas son las que experimentan una mayor sensación de aburrimiento, mayor número de experiencias negativas en las clases de EF y menor interés para participar en las mismas (Muñoz González et al., 2019). Por lo tanto, para facilitar la creación y adquisición de hábitos de vida activos y saludables es importante la percepción que se tenga de la EF y la actividad físico-deportiva en general, así como el sentimiento de competencia en estas tareas (Fernández Villarino et al., 2017; García-Cantó et al., 2015; Guan et al., 2023). Dada la importancia de conocer la valoración que los escolares poseen de la asignatura de Educación Física, numerosos estudios se han interesado por la importancia y utilidad que el alumnado concede a esta asignatura, demostrando que aquellos para los que la EF es importante y útil, practican más actividad física extraescolar (Muñoz González et al., 2019; Rodríguez et al., 2013).

Esta valoración que realizan los escolares está determinada por los tres sustratos psicológicos innatos, básicos y universales señalados por Ryan y Deci (2000), como son el sentimiento de competencia, el sentimiento de autonomía y el sentimiento de relación con los demás. Los cuatro factores identificados en la escala E-VADEF-e (utilidad percibida, disfrute, comparación curricular y dificultad percibida) pueden funcionar como palancas educativas clave para fomentar una actitud positiva hacia la Educación Física. Huhtiniemi et al. (2022) han evidenciado que percepciones positivas sobre la asignatura, especialmente en términos de relevancia y disfrute, predicen mayores niveles de compromiso físico-deportivo en el tiempo libre. Asimismo, el equilibrio entre desafío y competencia percibida puede favorecer experiencias motivacionales óptimas en el alumnado. En la misma línea, Gómez-Rijo (2013) muestra la relación positiva entre la autonomía, la competencia y la diversión, así como el aumento de la desmotivación y disminución de la diversión a medida que se va avanzando en el sistema educativo. Entre los instrumentos utilizados en este y otros trabajos podemos destacar la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES) realizada por Moreno-Murcia et al. (2008), el Learning Climate Questionnaire adaptado a la EF (LCQ-EF) de Granero-Gallegos et al. (2014b), la Escala de Motivación Deportiva (EMD) de Balaguer et al. (2007) o la versión española para Educación Física del Sports Satisfaction Instrument (SSI-EF) de Baena-Extremera et al. (2012).

Una de las características comunes de estos instrumentos es que han sido validados y aplicados en población adolescente o adulta, dejando un vacío en la población escolar hasta los 12 años. Además, la mayoría de los trabajos emplean distintos instrumentos o dimensiones aisladas de un instrumento con el fin de recoger la información necesaria para el estudio, implicando una mayor dificultad a la hora de administrar, recoger y analizar los datos.

En la actualidad, la educación está experimentando una transformación significativa gracias a la integración de disciplinas diversas y el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, que están revolucionando los métodos de evaluación y enseñanza (Martínez-Comesaña et al., 2023). En este sentido, se plantea una herramienta validada que mide la valoración de la asignatura de Educación Física desde un enfoque interdisciplinar. Este enfoque no solo abarca aspectos pedagógicos, sino que también incorpora perspectivas tecnológicas y multidimensionales, facilitando así una comprensión más completa y actualizada del proceso educativo en contextos escolares.

La necesidad de intervención e innovación en Educación Física, incluso en escenarios con numerosas contribuciones previas, responde a la evolución hacia modelos pedagógicos más participativos y formativos, como la evaluación formativa y compartida, que están ganando protagonismo también en el ámbito de la educación superior (Atienza et al., 2023; Pascual-Arias et al., 2023). Estos enfoques demandan herramientas que permitan conocer en profundidad las percepciones y actitudes del alumnado, no solo para medir resultados, sino para ajustar procesos de enseñanza-aprendizaje en tiempo real. Por tanto, no se trata únicamente de introducir nuevas herramientas, sino de alinearlas con un cambio de enfoque que implica también a la educación superior como espacio de formación docente crítica y reflexiva.

La Educación Física, al integrar componentes emocionales, cognitivos y sociales en un entorno experiencial, tiene un potencial único para promover actitudes positivas hacia el aprendizaje y la salud. Aunque los factores identificados en este estudio han sido tratados en investigaciones previas, el presente trabajo proporciona un modelo factorial validado específicamente en alumnado de primaria, dentro de un contexto sociocultural concreto. Este enfoque permite identificar dominios aplicables (como la motivación escolar, el disfrute y la percepción de utilidad) donde pueden diseñarse intervenciones adaptadas incluso en escenarios con limitaciones estructurales o curriculares. Así, se ofrece una herramienta útil no solo para la evaluación, sino también para la mejora pedagógica en contextos diversos.

La valoración que los estudiantes hacen de la asignatura de Educación Física es un factor determinante para comprender su motivación, implicación y continuidad en la práctica físico-deportiva, aspectos fundamentales para su salud y desarrollo integral (García-Cantó et al., 2015; Guan et al., 2023). Sin embargo, a pesar de la importancia reconocida de estas percepciones, existen pocos instrumentos validados que permitan evaluar de manera específica y sistemática cómo los escolares valoran esta asignatura. Por ello, esta investigación tiene como objetivo construir una escala para evaluar y medir el constructo teórico "valoración de la asignatura de EF" que hemos denominado E-VADEF-e, que viene determinado por el análisis del conjunto de dimensiones que definen las actitudes, pensamientos y percepciones que los escolares poseen hacia la asignatura de EF en la etapa escolar y en el contexto del sureste español, contribuyendo así a llenar un vacío en la literatura y facilitando futuras investigaciones que relacionen estas valoraciones con variables educativas y de salud.

El diseño y construcción de la presente escala se ha realizado en dos fases bien diferenciadas: una fase conceptual o teórica, basada en la revisión sistemática de la literatura nacional e internacional relacionada con nuestra variable de análisis, como base para el diseño y construcción de los reactivos y modalidades de respuesta del cuestionario y, otra segunda fase empírica o experimental, en la cual hemos realizado las pruebas psicométricas exploratorias y confirmatorias de fiabilidad y validez que han definido la estructura factorial que explica nuestra escala de valoración de la asignatura de EF en escolares pertenecientes al tercer ciclo de Educación Primaria.

2. Sujeto y métodos

2.1. Diseño de la escala en fase exploratoria

2.1.1. Fase conceptual o teórica

En el ámbito educativo y de la Educación Física (EF), existe un vacío en la disponibilidad de instrumentos validados que permitan evaluar de forma específica y sistemática la valoración que los estudiantes de primaria hacen sobre la asignatura. Esta carencia limita la comprensión profunda de cómo las percepciones de los escolares influyen en su motivación y participación, aspectos clave para fomentar hábitos saludables. El presente estudio responde a la necesidad de aportar una herramienta válida y fiable que contribuya a enriquecer el campo interdisciplinario entre educación, psicología y salud, facilitando futuras investigaciones y aplicaciones prácticas que integren estos enfoques. Así, se justifica metodológicamente la elección de este tema, destacando

su relevancia para el diseño de estrategias educativas y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en EF.

La investigación fue desarrollada dentro del grupo de investigación “Actividad Física y Deporte Orientados hacia la Salud” (AFYDOS) de la Universidad de Murcia.

Realizamos una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA-20 (Yepes-Núñez et al., 2021), basada en la técnica estadística del metaanálisis y el empleo de 27 ítems que ayudaron a realizar una revisión con transparencia, calidad y consistencia en la información metodológica y resultados expuestos.

Una vez se consiguieron los artículos finales de la revisión se procedió, en primer lugar, a evaluar la calidad de los mismos por medio de una lista de control conformada por cinco ítems. Fueron analizadas 14 escalas construidas para un total de 145 ítems y 62 artículos con puntuación superior a 7. Se extrajo un primer borrador de cuestionario que sería sometido a un grupo de expertos mediante la técnica DELPHI (López-Gómez, 2018), para consensuar una propuesta exploratoria de escala inicial. Desde el grupo de investigación se trasladó al grupo de expertos una propuesta de cinco dimensiones o subconstructos y diez reactivos o ítems para cada una de dichas dimensiones o variables latentes. Finalizado el análisis por el grupo de expertos fueron reubicados de sus dimensiones 2 de los ítems y se propuso una primera salida de cuestionario inicial constituido por 28 ítems que sería sometido a la fase de pilotaje cognitivo o de comprensión por parte de una muestra de edades y características similares a la población diana. Las dimensiones definitivas del cuestionario preliminar se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Dimensiones y reactivos preliminares de la escala E-VADEF-e.

Dimensión (1): percepción de importancia y utilidad de las clases de EF
En EF aprendo cosas muy útiles para hacer ejercicio físico (4)
En EF aprendo cosas muy útiles para practicar deportes (14)
En EF aprendo cosas muy útiles sobre mi cuerpo (28)
La asignatura de EF me parece muy necesaria para mi vida (21)
La EF es muy útil para estar en buena forma física (26)
La EF es muy útil para tener una buena salud (7)
La EF es muy útil para adquirir buenos hábitos de salud (12)
Dimensión (2): percepción de diversión en las clases de EF
En las clases de EF el tiempo pasa muy rápido (13)
Las clases de EF son muy entretenidas (1)
En las clases de EF me lo paso muy bien (15)
En las clases de EF me divierto con mis amigos/as (6)
Estoy contento cuando tengo clases de EF (22)
Las clases de EF son muy aburridas (8)
Dimensión (3): percepción de motivación en las clases de EF
En las clases de EF los profesores/as nos motivan (20)
En EF nos animan a hacer ejercicio físico fuera del centro escolar (10)
En EF nos animan a practicar deportes fuera del centro escolar (3)
En las clases de EF nuestros profesores nos animan a llevar una vida sana (27)
En las clases de EF nos animan a no beber alcohol y no fumar (17)
En las clases de EF los profesores/as nos motivan (20)
Dimensión (4): percepción de dificultad de las clases de EF
Tengo muchas dificultades para hacer las tareas en EF (9)
Las tareas en EF requieren demasiado esfuerzo físico (12)
En las clases de EF gasto demasiadas energías (24)
En la asignatura de EF es muy difícil sacar buenas notas (2)
Es muy fácil aprobar la asignatura de EF (18)
Dimensión (5): comparación de la EF con el resto de asignaturas
La EF es más útil que el resto de las asignaturas (16)
La EF es más entretenida que el resto de las asignaturas (11)
La EF es más fácil que el resto de las asignaturas (25)
En EF es más difícil sacar buenas notas que en el resto de las asignaturas (5)
En EF me relaciono más con mis compañeros que en el resto de las asignaturas (19)

Cada ítem lleva asociada la numeración en el orden en el que fueron situados en la escala preliminar.

Ítem eliminado en la fase de pilotaje cognitivo o de comprensión: 10.

Ítems eliminados tras los ajustes exploratorios: 3, 6, 7, 15, 16, 18, 22, 23 y 27.

Para el pilotaje cognitivo o de comprensión fue analizado el grado de comprensión de los 28 ítems iniciales que conformaron el cuestionario E-VADEF-e Sánchez Pedraza y Gómez Restrepo, 1998. Se seleccionó una muestra por criterio de conveniencia de 50 sujetos (25 varones y 25 mujeres) distribuida proporcionalmente en las franjas de edad de la población diana (10, 11 y 12 años). El pilotaje cognitivo o de comprensión nos indicó la necesidad de eliminar uno de los ítems (ítem n.º 10: En EF nos animan a hacer ejercicio físico fuera del centro escolar) y plantear alternativas de redacción a 9 de ellos, para simplificar su lectura y economizar el tiempo de cumplimentación total del cuestionario.

Tras elaborar el dossier de ítems del primer cuestionario E-VADEF-e se procedió a realizar las pruebas psicométricas exploratorias.

2.1.2. Fase empírica o de análisis psicométrico

Muestra de la fase exploratoria

Para poder realizar las pruebas de fiabilidad y validez de la escala fue necesaria una muestra que permitiera realizar un correcto análisis factorial y las correspondientes pruebas psicométricas de fiabilidad y validez. Fue preciso contar con un número de sujetos que, teniendo en cuenta el número de ítems y las modalidades de respuesta, permitiera aplicar los estadísticos con la potencia suficiente para obtener datos fiables (Argimón y Jiménez, 2004).

El cuestionario preliminar E-VADEF-e fue administrado por investigadores colaboradores de nuestro grupo de investigación en seis centros públicos de la Región de Murcia a una muestra aleatoria de 325 sujetos (51,6% hombres y 48,4% mujeres) pertenecientes al tercer ciclo de enseñanza primaria (5º y 6º curso), con edades comprendidas entre 10 y 12 años. La selección de los participantes se realizó mediante muestreo no probabilístico, aleatorio e intencional (Breslow y Enstrom, 1980).

Las características madurativas y cognitivas de la muestra permitieron que este cuestionario fuese autoadministrado por parte de los propios sujetos diana, bajo estrecha supervisión de los investigadores colaboradores.

Permisos y consentimiento informado

El proyecto se llevó a cabo siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de 2008) y se solicitó la autorización del Comité de Ética para la investigación de la Universidad de Murcia (M10/2025/440). A su vez, se siguieron las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990). Antes de proceder a administrar los cuestionarios se solicitó permiso de la dirección del centro y, con la ayuda de los tutores, una carta de consentimiento de los padres de los escolares encuestados. Para poder administrar los cuestionarios establecimos unos criterios de inclusión para los participantes.

Criterios de inclusión

Edad: serían válidos todos aquellos sujetos que tenían una edad entre 10 y 12 años y pertenecían al tercer ciclo de Educación Primaria de centros educativos de la Región de Murcia.

Cumplimentación: serían válidos todos aquellos sujetos que cumplimentasen todos los ítems correspondientes a la escala de valoración de la asignatura de Educación Física.

Voluntad: serían válidos todos aquellos escolares que mostraran su consentimiento y voluntad de cumplimentar todos los ítems del cuestionario.

Investigadores colaboradores: los cuestionarios fueron administrados por tres investigadores colaboradores pertenecientes al grupo de investigación AFYDOS y que formaron parte del equipo de coordinación y diseño de la escala.

3. Resultados

3.1 Pruebas de fiabilidad y validez de la escala en fase exploratoria

Fiabilidad de la escala E-VADEF-e

La cualidad de la escala para mantener la estabilidad en las puntuaciones al realizar medidas diferentes la obtuvimos mediante la prueba de consistencia interna. Medir con reactivos un determinado constructo requiere la existencia de homogeneidad de los mismos y que se comparta variabilidad. Utilizamos para ello

la prueba de consistencia interna mediante el estadístico alfa (α) de Cronbach. Como criterios de inclusión de los ítems determinamos que el valor α de Cronbach debía alcanzar un valor \geq a .70, que las correlaciones entre los reactivos y el valor total de la escala alcanzara un valor \geq a .50 y que el α de Cronbach si se eliminara algún reactivo no fuera superior al α global obtenido en la total de los reactivos de la escala. Finalmente obtuvimos un valor α de Cronbach de .822 y, posteriormente, analizamos la fiabilidad parcial de las diferentes dimensiones y su correspondiente α de Cronbach para cada dimensión o subconstructo (tabla 1). Para determinar los ítems válidos en la escala tuvimos en consideración la matriz de correlaciones entre los ítems incluidos en cada dimensión específica (Muñiz et al., 2013), ya que nos indica el grado de fuerza relacional que estos tienen a la hora de explicar cada uno de los factores o dimensiones. Es un dato estadístico que suele desenmascarar las debilidades de consistencia de cada dimensión, ya que debe mantenerse en valores intermedios o “cálidos”. No deben acercarse a la unidad, ya que, cuando supera el valor de 0,9 en la r de Pearson, significaría que esos dos ítems son identidad o espejo (idénticos), por lo que desde el punto de vista lógico o conceptual son iguales y la escala está perdiendo economía y eficacia (Batista-Foguet et al., 2004). Pero si el índice llega a situarse por debajo de 0,3 también presentaría problemas, ya que nos indicaría que ambos ítems no se centran en el mismo subconstructo conceptual. Por tanto, se incluye en cada dimensión solamente aquellos ítems cuyas correlaciones se encontraban en un rango de valor entre 0,3 y 0,9.

Validez de la escala E-VADEV-e

Para verificar la estructura factorial y las dimensiones de la escala se realizó un análisis factorial exploratorio mediante la técnica de factorización de ejes principales y rotación oblicua (Palacios Picos et al., 2014), ya que asumimos correlaciones entre las dimensiones establecidas (Bland y Altman, 1997; Soler Cárdenas y Soler Pons, 2012). Como condición necesaria para la realización del análisis factorial, obtuvimos un valor de Chi-cuadrado de 1.376,41 y altamente significativo ($p < 0.0005$) y un valor de 0.871 en la prueba de idoneidad de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Tras revisar los descriptivos de los reactivos, las matrices de correlaciones entre reactivos, matrices de correlaciones anti-imagen e inversa, las comunalidades y la distribución en factores de los ítems por sus cargas factoriales, fueron eliminados 9 ítems que, junto al ítem n.º 10 eliminado en la fase de pilotaje cognitivo o de comprensión, generaron una versión nueva y reducida de la escala definitiva con un total de 18 ítems distribuidos en 4 dimensiones, a la cual llamamos E-VADEF-e (Tabla 2).

Tabla 2: Cuestionario definitivo de la escala E-VADEF-e.

PUNTUACIONES: A. NUNCA (1); B. A VECES (2); C. CASI SIEMPRE (3); D. SIEMPRE (4)				
Responde lo que consideres sobre la asignatura de Educación Física				
	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

En la Tabla 3 presentamos la matriz de componentes rotados y la distribución de los diferentes ítems con sus cargas o pesos factoriales agrupados en cada una de las dimensiones de la escala. Así mismo, en la

Tabla 4 se observa la varianza explicada parcial de cada una de las dimensiones. Se determinó que fuesen incluidos todos aquellos ítems que presentaran una carga factorial igual o superior a 0.4

Tabla 3: Matriz de componentes rotados.

	Componentes			
	1	2	3	4
En EF aprendo cosas muy útiles para hacer ejercicio físico	,752			
La asignatura de EF me parece muy necesaria para mi vida.	,737			
En EF aprendo cosas muy útiles para practicar deportes	,728			
La EF es muy útil para estar en buena forma física	,718			
En las clases de EF los profesores/as nos motivan siempre	,713			
En las clases de EF nuestros profesores nos animan a llevar una vida sana	,666			
Estoy contento cuando tengo clases de EF		,748		
En las clases de EF el tiempo pasa muy rápido		,689		
En las clases de EF me lo paso muy bien		,674		
Las clases de EF son muy entretenidas		,659		
La EF es más entretenida que la mayoría de las asignaturas		,645		
Las clases de EF son muy aburridas		-,536		
La EF es más fácil que la mayoría de las asignaturas			,786	
Es muy fácil aprobar la asignatura de EF			,750	
En EF es más fácil sacar buenas notas que en el resto de las asignaturas			,719	
Las tareas en EF requieren demasiado esfuerzo físico				,798
Tengo muchas dificultades para hacer las tareas en EF				,751
En la asignatura de EF es muy difícil sacar buenas notas				,560

Método de extracción: factorización de ejes principales.

Método de rotación: Normalización Oblicua Promax.

La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Tabla 4: Varianza total explicada.

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
1	5,608	31,157	31,157	3,679	20,439	20,439
2	2,091	11,618	42,775	2,930	16,277	36,716
3	1,485	8,249	51,024	2,092	11,621	48,336
4	1,275	7,082	58,107	1,759	9,770	58,107
5	,924	5,133	63,239			
6	,762	4,234	67,473			
7	,715	3,970	71,444			
8	,696	3,868	75,312			
9	,612	3,400	78,712			
10	,547	3,040	81,752			
11	,529	2,941	84,693			
12	,507	2,819	87,512			
13	,457	2,538	90,050			
14	,437	2,427	92,477			
15	,395	2,195	94,671			
16	,362	2,013	96,684			
17	,323	1,794	98,479			
18	,274	1,521	100,000			

Método de extracción: Factorización de ejes principales.

En la Figura 1 exponemos el gráfico de sedimentación con la verificación de las cuatro dimensiones que arrojan autovalores mayores que 1. Dichos autovalores representan la suma de los cuadrados de los pesos factoriales en cada una de las dimensiones determinadas en el análisis.

En la Tabla 5 presentamos la distribución de ítems definitivos y valor α de Cronbach parcial y varianza explicada para cada factor o dimensión de la escala E-VADEF-e.

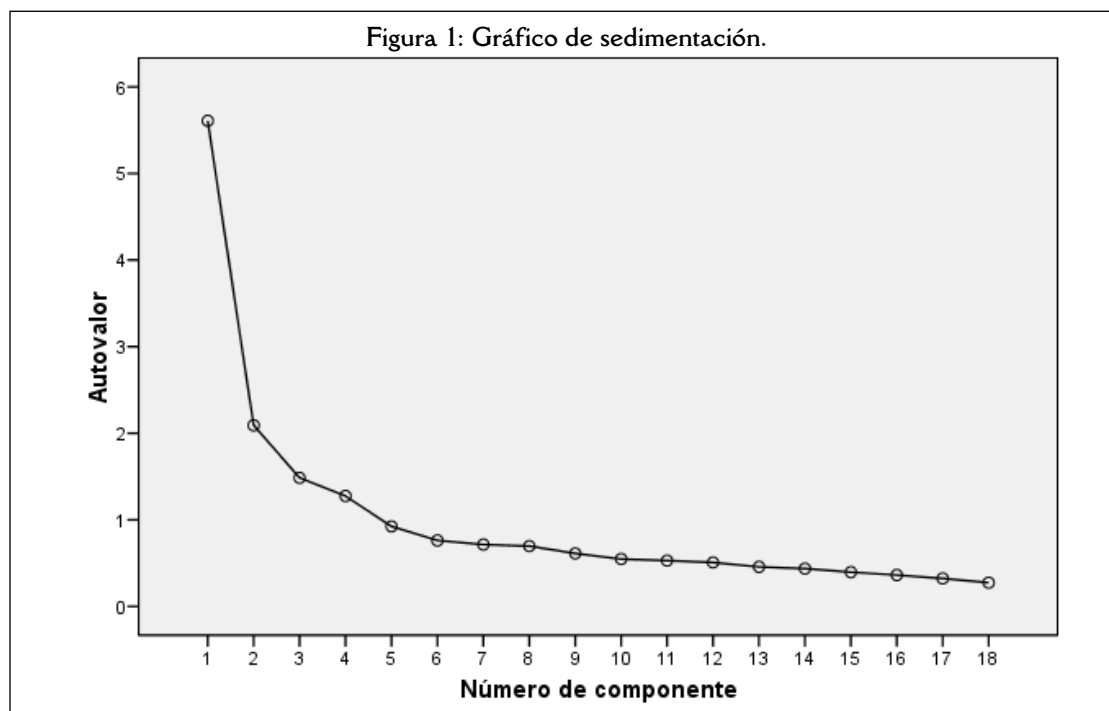


Tabla 5: Distribución de ítems definitivos y valor de α de Cronbach parcial y varianza explicada para cada factor o dimensión de la escala E-VADEF-e.

Factor o dimensión	Nº de ítems	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
(1) Percepción de la utilidad y la motivación en las clases de EF	3, 14, 10, 17, 13 y 18	.841	22,4%
(2) Percepción de la diversión en las clases de EF	15, 9, 11, 1, 7, y 5	.793	17,2%
(3) Comparación de la EF con el resto de asignaturas	6, 12 y 4	.745	12,6%
(4) Percepción de la dificultad en las clases de EF	8, 6 y 2	.704	10,7%.

3.2. Análisis factorial confirmatorio de la escala E-VADEF-e

Muestra de la fase confirmatoria

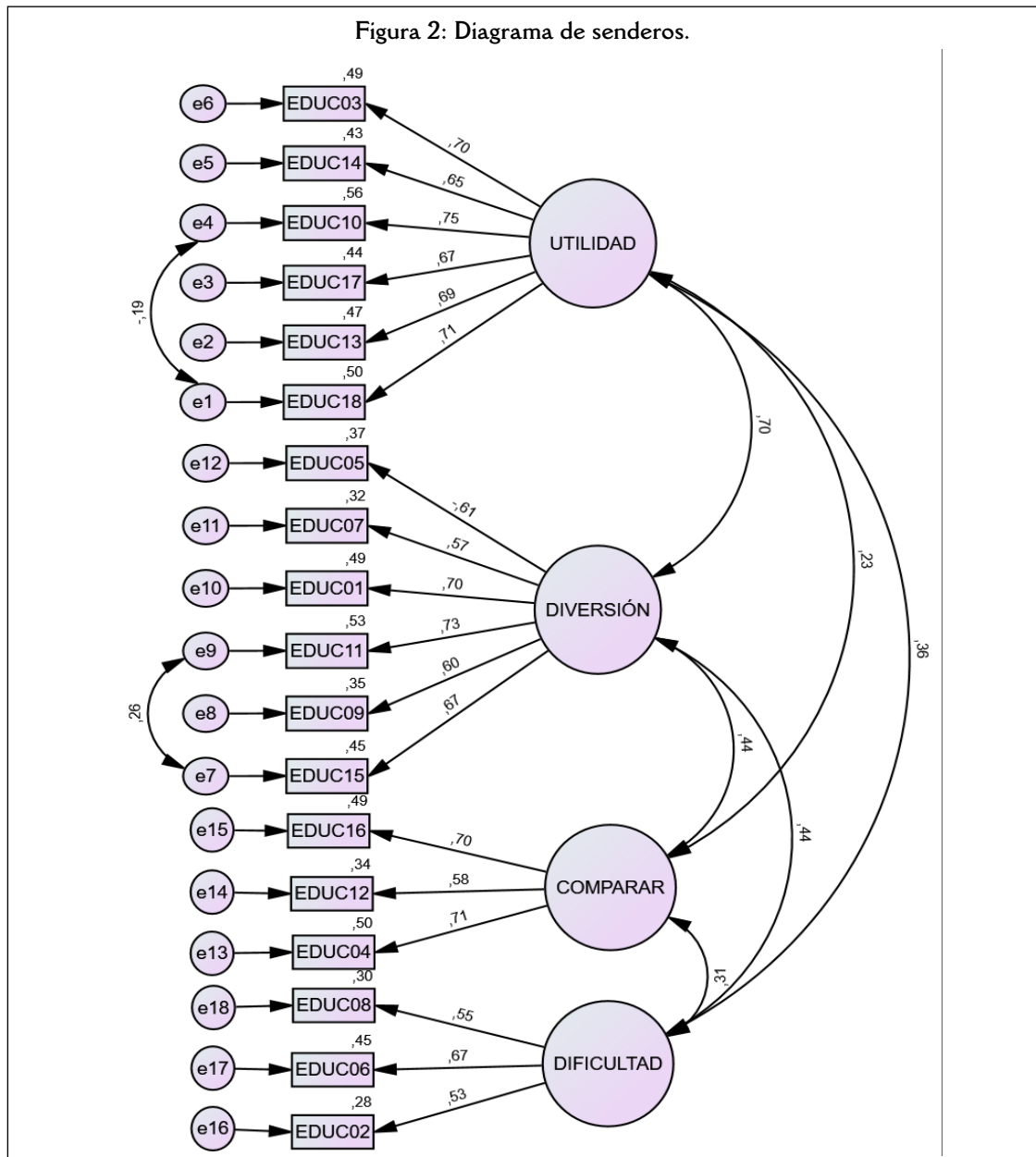
Para realizar las pruebas confirmatorias, seleccionamos una nueva muestra aleatoria formada por 328 sujetos (49,5% hombres y 50,5% mujeres) de edades comprendidas entre 10 y 12 años y pertenecientes a los cursos cuarto y quinto del tercer ciclo de Educación Primaria. Al igual que en la fase exploratoria, la selección de los participantes se realizó mediante muestreo de conveniencia, aleatorio y no probabilístico. Tras la aplicación de los índices de modificación para mejorar las medidas de ajuste, fueron eliminados 12 valores extremos (outliers) considerando las distancias de Mahalanobis (Arbuckle, 2003), por lo que la muestra final quedó conformada por 316 sujetos.

3.2.1. Modelo de ecuaciones estructurales

Se realizó un diagrama de senderos utilizando la versión 29 del programa AMOS que incluye el software SPSS 29.0, donde situamos la distribución de los 18 ítems resultantes y la asignación de sus errores a cada una de las 4 dimensiones o variables latentes halladas en el modelo exploratorio (Figura 2). Se asignaron etiquetas de denominación a cada una de las dimensiones: (1) "Percepción de la utilidad y la motivación en las clases de EF" (UTILIDAD); (2) "Percepción de la diversión en las clases de EF" (DIVERSIÓN); (3) "Comparación de la asignatura de EF con el resto de las materias curriculares" (COMPARAR); (4) "Percepción de la dificultad de la asignatura de EF" (DIFICULTAD).

Tras verificar los estimados estandarizados y comprobar la adecuación de los coeficientes de regresión (miden los efectos de las variables latentes sobre las variables observadas), los coeficientes de determinación

(varianza explicada en los reactivos o variables observadas por el efecto de las variables latentes), no eliminamos del modelo ningún reactivo, ya que presentaron cargas o pesos factoriales superiores a 0.4, circunstancia que mejoró sensiblemente las medidas de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia del modelo estructural confirmatorio.



Para optimizar las medidas o índices de ajuste de nuestro modelo, se han aplicado toda una serie de índices de modificación (Palacios Picos et al., 2014), revisando que todos los estimados estandarizados fuesen cercanos al valor 1 y significativos ($p < 0.05$), eliminando los datos extremos (outliers) mediante valores menores de 0.01 en las distancias de Mahalanobis (Arbuckle, 2003), y asociando covarianzas entre los errores de las mismas dimensiones con similitudes conceptuales y semánticas (Cho et al., 2020), específicamente entre e1-e4 y e7-e9 (Figura 2).

Los índices de ajuste absolutos indican en qué grado el modelo observado en la matriz de covarianza iguala a la matriz de covarianza del modelo teórico o exploratorio; cuanto menor sea el resultado, mejor ajusta el modelo (Chen, 2007). Hemos obtenido un valor de Chi-cuadrado de 267; $p < 0.0005$ que, al ser significativo, indicaría un mal ajuste del modelo. No obstante, esta prueba se ve muy afectada por la cantidad total de sujetos de la muestra y es preciso atender a otros indicadores y medidas, en las cuales hemos registrado valores que nos refieren un adecuado ajuste de nuestro modelo. En este estudio, se ha registrado un valor de índice de bondad de ajuste (GFI: Goodness of fit index) (Chen, 2007) de 0.931, el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA: Root mean squared error of approximation) (Lévy, 2003; Xia y Yang, 2019), de 0,052; los residuos cuadráticos medios estandarizados (SRMR: Standardized root mean square residual) (Walker y Smith, 2017), de 0,083; el índice de error cuadrático medio (RMR: Mean Square Error Rate) (Chen, 2007; Walker y Smith, 2017), de 0,093; el índice de validación cruzada esperada (ECVI: Expected Cross Validation Index (Xia y Yang, 2019) de 1,334

Los índices de ajuste incrementales son aquellos índices que evalúan la mejora del modelo propuesto en relación con un modelo base (Mulaik et al., 1989). Se han obtenido buenos indicadores de ajuste en todos los valores. En el índice de bondad de ajuste ajustado (AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index) (Lévy, 2003), de 0,926; en el índice de Tucker-Lewis (TLI o NNFI: Tucker-Lewis index) (Xia y Yang, 2019), de 0,954; en el índice de ajuste normal (NFI: Normal Fit Index) (Lévy, 2003), de 0,917

Las medidas de ajuste de parsimonia sugeridas por Mulaik et al. (1989), constituyen una modificación del GFI y considera los grados de libertad disponibles para probar el modelo. Está relacionado con la complejidad del modelo y hemos obtenido buenos valores de ajuste. En el índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI: Parsimony Goodness of Fit Index) de 0,627; en el índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI: Normed Parsimony Fit Index) de 0,926; en el criterio de información de Akaike (1987) (AIC: Akaike Information Criterio) de 336,625; en la ratio de parsimonia (PRATIO: Parsimony ratio) (Mulaik et al., 1989), de 0,823 y, por último, en el Chi-cuadrado/grados de libertad (CMIN/DF) (Walker y Smith, 2017) de 1,946.

4. Discusión y conclusiones

A lo largo de los años se ha podido observar que, para generar hábitos de práctica de actividad físico-deportiva, es crucial la percepción que se tenga de la actividad física en general y del área de EF en particular. Así, aquellos escolares que perciben la EF como una asignatura importante y útil practican más actividad física extraescolar. Como se ha mencionado, la investigación de estos factores en la población escolar (10-12 años) es escasa. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue construir una escala que valore las actitudes, pensamientos y percepciones que los escolares tienen hacia la asignatura de EF.

Para ello, se utilizaron los cuestionarios que son uno de los instrumentos de mayor relevancia para evaluar evidencias científicas, por lo que resulta fundamental conocer los procedimientos estadísticos que permiten optimizar la medida de las distintas variables. En este caso, a la hora de elaborarlo, se tuvo en cuenta que fuese rápido y sencillo de contestar, dada la población a la que va dirigido. En nuestro caso, aunque la información obtenida pudiera ser más precisa, su uso ha sido descartado por ser de difícil aplicación en población escolar y para un tamaño de muestra grande. De esta manera, se decidió emplear un cuestionario de ítems con formato tipo Likert.

El análisis exploratorio y confirmatorio realizado sobre la escala E-VADEF-e, compuesta por 18 ítems distribuidos en cuatro dimensiones (utilidad, diversión, comparación con otras asignaturas y dificultad), arrojaron resultados satisfactorios en cuanto a su fiabilidad y validez. La escala obtuvo un coeficiente α de Cronbach global de .82, lo que indica una buena consistencia interna del instrumento. Asimismo, cada una de las dimensiones mostró niveles adecuados de fiabilidad, con valores α de Cronbach superiores a .70, cumpliendo con los estándares aceptados para este tipo de estudios. Las dimensiones de “utilidad” y “diversión” están integradas por seis ítems cada una, mientras que “dificultad” y “comparación con otras asignaturas” constan de tres ítems respectivamente. Además, los ítems que conforman cada dimensión presentan correlaciones entre sí dentro de un rango de 0.30 a 0.90 en la r de Pearson, lo cual respalda la coherencia interna del instrumento. Estos valores indican que no existen ítems redundantes (ítems espejo), ni ítems que se desvíen del subconstructo teórico al que pertenecen. En conjunto, estos resultados evidencian que la escala E-VADEF-e es un instrumento psicométricamente sólido para evaluar la valoración del alumnado hacia la asignatura de Educación Física.

No hemos hallado en la literatura revisada ningún otro instrumento que recoja de manera global estas dimensiones. Lo que sí podemos encontrar son cuestionarios que miden una o alguna de estas dimensiones de forma aislada. Tal es el caso del Sport Satisfaction Instrument (SSI) (Balaguer et al., 2007; Duda y Nicholls, 1992), adaptado al español y al contexto de la EF por Baena-Extremera et al. (2012), que mide la dimensión de “diversión” a través de 5 ítems con una escala tipo likert con 5 niveles, obteniendo un α de Cronbach de .92, mientras que, en nuestra escala, encontramos 6 ítems que dan respuesta a la dimensión “diversión” con un valor α de Cronbach de .79 y un 17,2% de la varianza explicada.

En la misma línea, Guan et al. (2023) analizaron las diferencias de género en la competencia autopercebida, el disfrute en la Educación Física y la frecuencia de práctica de actividad física. Para medir la diversión y el disfrute en Educación Física utilizaron una versión modificada y adaptada de Duda y Nicholls (1992) que consistía en 3 frases positivas y 3 frases negativas obteniendo un α de Cronbach de .85 en este instrumento, dato muy similar al obtenido en nuestro estudio.

Moreno-Murcia et al. (2009) en un trabajo sobre la diversión en Educación Física, empleó el factor diversión del Intrinsic Motivation Inventory (McAuley et al., 1989). Este factor estaba compuesto por 5 ítems que se respondían mediante una escala tipo Likert de 7 niveles. El valor α de Cronbach para esta dimensión fue de .75.

En relación con la utilidad de la Educación Física, Moreno-Murcia et al. (2008) diseñaron el instrumento “Importancia y utilidad de la Educación Física” (IEF), formado por 3 ítems que se responden en una escala tipo Likert de 4 opciones. El valor α de Cronbach de esta escala fue de .75 con un 67,15% de la varianza explicada. Posteriormente, Granero-Gallegos et al. (2014a), utilizaron la misma escala para valorar la importancia y utilidad concedida por el alumnado de Educación Secundaria a la EF, obteniendo un α de Cronbach de .76. En nuestro caso, la dimensión de utilidad se compone de 6 ítems con un α de Cronbach de .84 y un 22,4% de la varianza explicada.

Fernández Villarino et al. (2017), realizaron un estudio para conocer la valoración de la escuela y la Educación Física y su relación con la práctica de actividad física de los escolares. Para ello utilizaron el “Cuestionario internacional sobre el estilo de vida de los alumnos”, adaptado y validado al castellano por Mourelle Zas (2014). Este cuestionario está formado por 29 preguntas y se estructura en 4 dimensiones entre las que encontramos la de “Actitudes y percepciones” y la de “Valoración de la escuela, la EF y la práctica de actividad física”. El valor α de Cronbach global de la escala es de .88 y se supera el .75 en cada una de las dimensiones. Este estudio, a diferencia de los mencionados anteriormente, sí incluye alumnos de entre 10 y 12 años, ya que fue administrado a 1273 niños y niñas con edades comprendidas entre los 10 y los 18 años.

Como se ha podido comprobar, los valores de fiabilidad y consistencia interna del cuestionario E-VADEF-e están en la línea de otros trabajos que han medido alguna de las dimensiones de las que se compone este instrumento.

Por lo tanto, con un valor α de Cronbach global que demuestra un alto nivel de confianza y unos valores aceptables para cada una de las dimensiones, podemos afirmar que el instrumento E-VADEF-e es válido y fiable para evaluar las actitudes, pensamientos y percepciones que los escolares tienen hacia la asignatura de EF, circunstancia que nos permite evaluar y objetivar dicha variable de forma cuantitativa.

Como líneas futuras de investigación, se propone aplicar la escala E-VADEF-e en diferentes contextos culturales y etapas educativas, explorar su relación con variables como motivación, rendimiento o práctica física, y evaluar intervenciones pedagógicas orientadas a mejorar la percepción del alumnado sobre la asignatura de Educación Física, promoviendo así hábitos saludables desde edades tempranas.

Referencias

- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52(3), 317-332. <https://doi.org/10.1007/BF02294359>
- Arbuckle, J. (2003). *AMOS user's guide*. SmallWaters. <http://bit.ly/4o32Za5>
- Argimón, J. y Jiménez, V. (2004). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* (3ª ed.). Elsevier. <http://bit.ly/3HBL7mp>
- Atienza, R., Valencia-Peris, A. y López-Pastor, V. M. (2023). Formative assessment and pre-service teacher education: previous, current and prospective experiences. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 18(55), 133-156. <https://doi.org/10.12800/ccd.v18i55.1914>
- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Bracho-Amador, C. y Pérez-Quero, F. J. (2012). Spanish Version of the Sport Satisfaction Instrument (SSI) Adapted to Physical Education. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 377-396. <https://doi.org/10.1387/Rev.Psicodidact.4496>
- Balaguer, I., Castillo, I. y Duda, J. L. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala de Motivación Deportiva en deportistas españoles. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 197-207. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243020637005.pdf>

- Barcala-Furelos, M., Cendoya Ochoa, L., Pascual Torre, A. y Ramos Álvarez, O. (2024). Actividad físico-deportiva en la Educación Secundaria Obligatoria: diferencias entre sexos en el abandono de la práctica regular de actividad física. *EDUCA. Revista Internacional Para La Calidad Educativa*, 4(2), 329-342. <https://doi.org/10.55040/educa.v4i2.118>
- Batista-Foguet, J., Coenders, G. y Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina Clínica*, 122(Suppl. 1), 21–27. <https://doi.org/10.1157/13057542>
- Bland, J. M. y Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*, 314(7080), 572. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572>
- Breslow, L. y Enstrom, J. E. (1980). Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Preventive Medicine*, 9(4), 469-483. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(80\)90042-0](https://doi.org/10.1016/0091-7435(80)90042-0)
- Carretero García, M., Ramos Pérez, Á. L., Arribas Fernandez-Checa, S., del Castillo Molina, J. M., Hernández Bourlon-Buon, Y., Aparicio Plaza, D., Franjo Cruz, E., et al. (2017). ¿Por qué es necesario aumentar las horas de educación física? *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (419), 55-69. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi419.622>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cho, G., Hwang, H., Sarstedt, M. y Ringle, C. M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 8(4), 189-202. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00089-1>
- Duda, J. L. y Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of Achievement Motivation in Schoolwork and Sport. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 290-299. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.290>
- Escolano-Pérez, E. y Martín-Bozas, F. (2023). Physical Activity in Schoolchildren: Effect on Executive Functions, Academic Performance and Quality of Life. *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 114-123. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.10](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.10)
- Fernández Villarino, M., González Valeiro, M., Toja Reboredo, B. y Carreiro da Costa, F. (2017). Valoración de la escuela y la Educación Física y su relación con la práctica de actividad física de los escolares. *Retos: Nuevas Perspectivas en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 312-315. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.53508>
- Fu, Q., Li, L., Li, Q. y Wang, J. (2025). The effects of physical activity on the mental health of typically developing children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 1514. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22690-8>
- García-Cantó, E., Rodríguez, P. L., Pérez, J. J., Rosa, A. y López-Villalba, F. J. (2015). Auto percepción de competencia motriz y su relación con la práctica físico-deportiva en escolares de la Región de Murcia (España). *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 14(27), 49-61. <http://bit.ly/4fgagzy>
- Gómez-Rijo, A. (2013). Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en relación con la diversión y la desmotivación en las clases de educación física. *Revista de Investigación en Educación*, 11(2), 126-136. <http://bit.ly/3VcBQR>
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Pérez-Quero, F. J., Ortiz-Camacho, M. d. M. y Bracho-Amador, C. (2014a). Validación española del «intention to partake in leisure-time physical activity». *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 40-45. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i26.34392>
- Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Sánchez-Fuentes, J. A. y Molina, M. M. (2014b). Validación Española del " Learning climate questionnaire" adaptado a la Educación Física. *Psicología: Reflexão e Crítica*, 27(4), 625-633. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427403>
- Guan, J., Xiang, P., Land, W. M. y Hamilton, X. D. (2023). The Roles of Perceived Physical Education Competence, Enjoyment, and Persistence on Middle School Students' Physical Activity Engagement. *Perceptual and Motor Skills*, 130(4), 1781-1796. <https://doi.org/10.1177/00315125231178341>
- Huhtiniemi, M., Sääkslahti, A., Tolvanen, A., Watt, A. y Jaakkola, T. (2022). The relationships among motivational climate, perceived competence, physical performance, and affects during physical education fitness testing lessons. *European Physical Education Review*, 28(3), 594-612. <https://doi.org/10.1177/1356336X211063568>
- Lévy, J. P. (2003). Modelización y análisis con ecuaciones estructurales. En J. P. Lévy y J. Varela (Eds.), *Análisis multivariante para las ciencias sociales* (pp. 769-810). Prentice Hall.
- López-Fernández, J., López-Valenciano, A., Pearce, G., Copeland, R. J., Liguori, G., Jiménez, A. y Mayo, X. (2023). Physical Inactivity Levels of European Adolescents in 2002, 2005, 2013, and 2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3758. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043758>
- López-Gómez, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*, 21(1), 17-40. <https://doi.org/10.5944/educxxl.20169>
- Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocarranza-Prado, I. y Kreibel, D. (2023). Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: Systematic literature review. *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, 28(2), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2023.06.002>
- McAuley, E., Duncan, T. y Tammen, V. V. (1989). Psychometric Properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a Competitive Sport Setting: A Confirmatory Factor Analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(1), 48-58. <https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- Moreno-Murcia, 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. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243016308009.pdf>
- Moreno-Murcia, J. A., Hernández, A. y González-Cutre, D. (2009). Complementando la teoría de la autodeterminación con las metas sociales: un estudio sobre la diversión en educación física. *Revista Mexicana de Psicología*, 26(2), 213-222. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243016315008.pdf>
- Mouratidou, K., Grassinger, R., Lytrosyouni, E. y Ourda, D. (2022). Teaching Style, Motivational Climate, and Physical Education: An Intervention Program for Enhancing Students' Intention for Physical Activity. *Physical Educator*, 79(5), 514-532. <https://doi.org/10.18666/TPE-2022-V79-I5-n302>

- Mourelle Zas, M. (2014). *Relación de los agentes sociales con el índice de práctica de actividad física de los escolares de 10 a 16 años de las urbes gallegas* [Doctoral dissertation, Universidade da Coruña]. <http://hdl.handle.net/2183/13602>
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S. y Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430>
- Muñiz, J., Elosua, P. y Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Muñoz González, V., Gómez-López, M. y Granero-Gallegos, A. (2019). Relación entre la satisfacción con las clases de Educación Física, su importancia y utilidad y la intención de práctica del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 479-491. <https://doi.org/10.5209/RCED.57678>
- Palacios Picos, A., Arias, V. B. y Arias Martínez, B. (2014). Las actitudes hacia las matemáticas: construcción y validación de un instrumento para su medida. *Revista de Psicodidáctica*, 19(1), 67-91. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.8961>
- Pascual-Arias, C., López-Pastor, V. M. y Hortigüela-Alcalá, D. (2023). Longitudinal study on the effects of the development of Formative and Shared Assessment in Pre-Service Teacher Education. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 18(55), 5-31. <https://doi.org/10.12800/CCD.V18I55.1904>
- Rodríguez, P.-L., García-Cantó, E., Sánchez-López, C. y López-Miñarro, P.-Á. (2013). Percepción de la utilidad de las clases de educación física y su relación con la práctica físico-deportiva en escolares. *Culture and Education*, 25(1), 65-76. <https://doi.org/10.1174/113564013806309127>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/110003-066X.55.1.68>
- Sánchez Pedraza, R. y Gómez Restrepo, C. (1998). Conceptos básicos sobre validación de escalas. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 27, 121-130. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-677157>
- Soler Cárdenas, S. F. y Soler Pons, L. (2012). Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. *Revista Médica Electrónica*, 34(1), 1-6. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n1/spu01112.pdf>
- Walker, D. A. y Smith, T. J. (2017). Computing Robust, Bootstrap-Adjusted Fit Indices for Use With Nonnormal Data. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 50(1-2), 131-137. <https://doi.org/10.1080/07481756.2017.1326748>
- Warburton, D. E. R. y Bredin, S. S. D. (2016). Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? *Canadian Journal of Cardiology*, 32(4), 495-504. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2016.01.024>
- Xia, Y. y Yang, Y. (2019). RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: The story they tell depends on the estimation methods. *Behavior Research Methods*, 51(1), 409-428. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1055-2>
- Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M. y Alonso-Fernández, S. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Espanola de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>