

apunts

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

155

1.º trimestre (enero-marzo) 2024
ISSN: 2014-0983

inefc



Generalitat
de Catalunya



apunts



WoS
JCI-JCR
Q2 IF 0.70
Scopus
Q1 CS 2.8



OPEN ACCESS

Efecto de la resiliencia en la inteligencia emocional y la satisfacción vital en técnicos de deportes de montaña

Laura Martín-Talavera¹ , Lázaro Mediavilla-Saldaña² , David Molero^{3*} DM y Óscar Gavín-Chocano³

¹ Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (España).

² Universidad Politécnica de Madrid (España).

³ Universidad de Jaén (España).

Citación

Martín-Talavera, L., Mediavilla-Saldaña, L., Molero, D. & Gavín-Chocano, O. (2024). The effect of resilience on emotional intelligence and life satisfaction in mountain sports technicians. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 1-9.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.01)

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

***Correspondencia:**
David Molero
dmolero@ujaen.es

Sección:
Actividad física y salud

Idioma del original:
Español

Recibido:
13 de febrero de 2023
Aceptado:
30 de junio de 2023

Publicado:
1 de enero de 2024

Portada:
Dos alpinistas escalando una montaña nevada en el Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdialex

Resumen

Los deportes de montaña tienen unas características propias, diferentes a otras modalidades deportivas en la naturaleza con características similares. La inteligencia emocional y la resiliencia son susceptibles de afectar positivamente al desempeño deportivo en condiciones extremas. En este estudio, participaron 788 deportistas mayores de 18 años (mayoría de edad en España) de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME), 593 hombres (75.3 %), 193 mujeres (24.5 %) y 2 personas (0.3 %) que consideraban ser de la categoría "otro género" (no binario, etc.). La edad media era de 49.8 años (± 12.8). Se utilizó como instrumentos la Escala de Resiliencia (RS-14), Wong Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-S) y Satisfaction With Life Scale (SWLS). El objetivo era aportar evidencias sobre el potencial de la resiliencia entre la inteligencia emocional y satisfacción vital en deportistas de montaña y escalada. Los resultados del modelo de ecuaciones estructurales (SEM) mostraron elevados coeficientes de determinación en las variables resiliencia [$(Q^2 = .553)$; $(R^2 = .663)$] y satisfacción vital [$(Q^2 = .301)$; $(R^2 = .422)$]. La presente investigación precisará en el futuro de la realización de estudios específicos por modalidad deportiva para este ámbito, con un elevado número de practicantes y disciplinas, así como sus posibles aplicaciones para la mejora de factores emocionales.

Palabras clave: bienestar, deportes de montaña, inteligencia emocional percibida, resiliencia, satisfacción vital.

Introducción

Los deportes de montaña han experimentado un importante crecimiento a escala mundial, en especial en la última década (Ayora-Hirsch, 2022). En España, el reciente Estudio de Hábitos Deportivos de España 2022 (Ministerio de Cultura y Deporte, 2022) informa de que la disciplina deportiva que más practicó la población española en el año 2021 fue el senderismo-montañoismo, con un 30.8 % de practicantes en la población de este país. Los deportes de montaña tienen unas características propias, diferentes a otras modalidades deportivas en la naturaleza con características similares, en especial las condiciones de riesgo en algunos casos, que pueden condicionar el perfil de los deportistas a nivel físico, pero, sobre todo, psicológico (Gavín-Chocano et al., 2023). Este estudio analiza la resiliencia, la inteligencia emocional y la satisfacción vital de personas vinculadas a la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME), única federación deportiva española que tendrá participación en las olimpiadas de verano con la disciplina de escalada y en las de invierno con el esquí de montaña, que se estrenará como disciplina olímpica en Milán-Cortina d'Ampezzo 2026.

Consideramos necesario desarrollar este estudio por su utilidad práctica, tanto para las personas practicantes de estas modalidades deportivas como para las personas con responsabilidades de gestión de las mismas. Las evidencias obtenidas serán de utilidad para la toma de decisiones en sus labores de gestión, dada su aplicación práctica y social (transferencia), además del conocimiento que se podrá generar, basado en las aportaciones teóricas y científicas que se van a realizar.

Existen aún pocos estudios que analicen la inteligencia emocional (IE), la resiliencia y su relación con la satisfacción vital en deportes de montaña, debido a las características de la disciplina. La IE y la resiliencia no solamente hacen referencia a la capacidad adaptativa que se puede desarrollar ante una experiencia adversa, sino que es susceptible de afectar positivamente al desempeño deportivo en condiciones extremas. La resiliencia se define como la capacidad para presentar respuestas adaptativas ante situaciones adversas (Salmela-Aro et al., 2019). Es un factor relacionado con las emociones, que genera determinación, autocontrol, autoeficacia, optimismo, bienestar y capacidad de resolver problemas de manera positiva (Salanova, 2021). En este sentido, Tabibnia

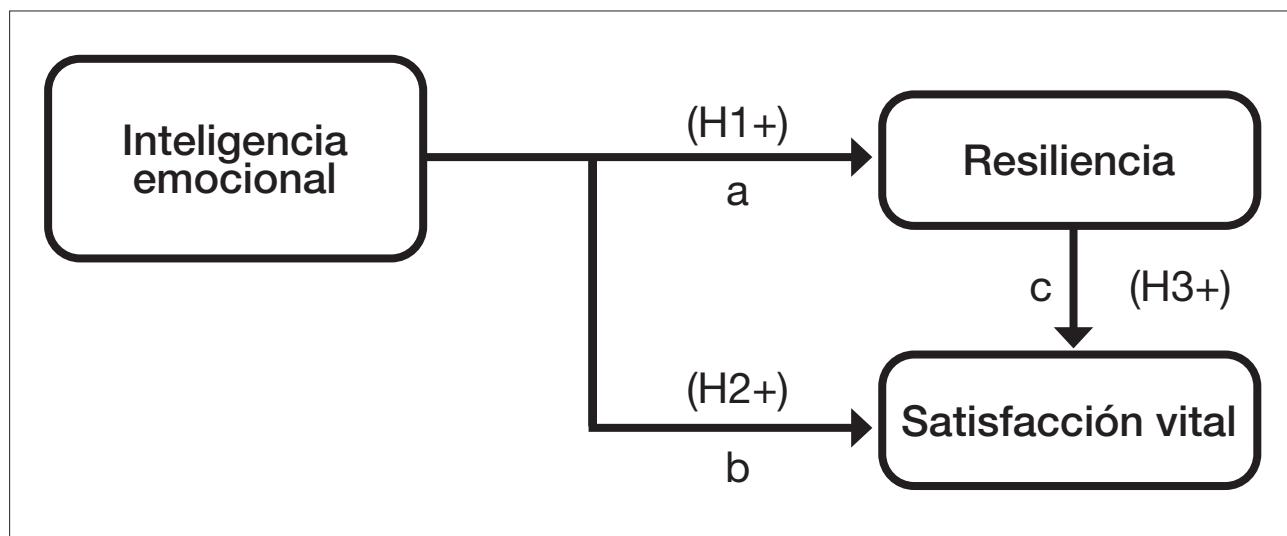
(2020) considera que entre las técnicas habituales para incrementar la resiliencia está la exposición a la naturaleza realizando caminatas por la montaña. La resiliencia de los deportistas de montaña ha sido analizada en conexión con la adicción conductual a la práctica de deportes de montaña extremos (Méndez-Alonso et al., 2021; Niedermeier et al., 2022), y con la gestión de la regulación emocional (Brooks y Goldstein, 2015) para una mayor gestión del riesgo (Habelt et al., 2022). En este sentido, la resiliencia en deportistas de montaña y en el medio natural debería combinar aspectos psicológicos y procesos de gestión emocional (Jaramillo-Moreno y Rueda, 2021).

La conceptualización del constructo de IE es una cuestión necesitada de consenso entre los investigadores. Petrides et al. (2004) distinguen 2 constructos diferentes de la IE: por un lado, la IE como rasgo de personalidad y, por otro, la IE como capacidad. La IE como capacidad debería ser medida a través de pruebas de ejecución, mientras que la IE como rasgo se referiría a autopercpciones concernientes a las capacidades propias para reconocer, procesar y utilizar las informaciones con carga emocional. Entre los estudios de los practicantes de actividades deportivas al aire libre destacamos los que analizan el empleo de estrategias de regulación emocional de los deportistas (Castro-Sánchez et al., 2019; Nicolas et al., 2019), o la influencia de la IE en el rendimiento en escalada (Garrido-Palomino y España-Romero, 2019; Laborde et al., 2015).

Uno de los campos más fructíferos de la investigación de la IE se centra fundamentalmente en aportar evidencias de la relación con el bienestar psicológico y la satisfacción vital, referida al estado del individuo en el que se encuentran satisfechas necesidades, tanto objetivas como subjetivas (Biswas-Diener, 2022). En el bienestar subjetivo se estudian las experiencias emocionales de las personas, la satisfacción de diferentes dominios vitales y la valoración global de la vida. Próchniak (2022) analizó la relación entre la satisfacción vital y optimismo en deportes de montaña, la personalidad y las respuestas emocionales. Se ha evidenciado que las personas deportistas resilientes más satisfechas con la vida son aquellas en las que se pueden predecir altos valores de IE (Baumsteiger et al., 2022).

Los efectos positivos de la IE y la resiliencia, relacionadas con la satisfacción vital, pueden favorecer estrategias de afrontamiento eficaces frente a situaciones adversas (Cejudo et al., 2016).

Figura 1
Modelo teórico propuesto.



El objetivo de este estudio es aportar evidencias sobre el efecto potencial de la resiliencia entre la IE y la satisfacción vital en deportistas de montaña y de escalada en España. Se consideran como hipótesis del trabajo las siguientes (véase Figura 1): (H1) La IE se relacionará de forma positiva con la resiliencia; (H2) La IE se relacionará de forma positiva con la satisfacción vital; (H3) La resiliencia como potencial de la IE se relacionará con la satisfacción vital.

Método

Participantes

Un total de 788 personas con titulación deportiva participaron en este estudio, las cuales tenían licencia deportiva en la FEDME en el año 2022 y han cursado alguna formación reglada o federativa en deportes de montaña o escalada, a través del empleo de un muestreo no probabilístico de tipo incidental o casual. En relación con la distribución por género, el 75.3 % eran hombres (593 casos), el 24.5 % mujeres (193 casos) y 2 personas (0.3 %) consideraron que pertenecen a la categoría “otro género” (no binario, etc.). La edad media de los participantes era de 49.8 años (± 12.8), con un rango comprendido entre los 18 y los 78 años. La muestra superaba el número mínimo de sujetos necesarios al realizar una inferencia de su tamaño para un nivel de confianza del 95 % y un error de estimación del 4 % (número de sujetos estimados 598).

Instrumentos

Se consideró necesario emplear tres instrumentos de obtención de información para recabar evidencias de las variables contempladas en el estudio (IE, resiliencia y satisfacción vital).

Escala de Inteligencia Emocional de Wong Law -WLEIS-S, en su versión en español (Extremera et al., 2019), consta de 16 ítems y 4 dimensiones: percepción intrapersonal (evaluación de las emociones propias, EP), percepción interpersonal (evaluación de las emociones de otros, EO), asimilación (uso de las emociones, UE) y regulación emocional (RE). Se ha utilizado una escala tipo Likert de 7 puntos (1 a 7 puntos). En nuestro estudio (véase Tabla 1) la fiabilidad (coeficiente α de Cronbach) de cada dimensión es de .90, .90, .89 y .89, respectivamente; y de .90 en los cuatro factores para el coeficiente ω de McDonald.

Escala de Resiliencia de 14 ítems (RS-14), versión en español de Sánchez-Teruel y Robles-Bello (2015), de 14 ítems que responden a una valoración tipo Likert (1 a 7 puntos), que se dividen en dos factores: competencia personal (11 ítems), y aceptación de uno mismo y de la vida (3 ítems). La fiabilidad de las puntuaciones de esta escala en ambas dimensiones: competencia personal $\alpha = .89$ y coeficiente $\omega = .90$; y, para aceptación de uno mismo y de la vida, α Cronbach = .88 y $\omega = .90$.

Satisfaction With Life Scale. Para evaluar la satisfacción vital se utilizó la SWLS, en nuestro caso, la versión de la Escala de Satisfacción con la Vida de Vázquez et al. (2013), compuesta por cinco ítems (1 a 7 puntos), donde los participantes deben indicar el grado de acuerdo o desacuerdo para cada una de las opciones de respuesta del instrumento. En nuestro estudio la fiabilidad fue de $\alpha = .86$ y de .88 para el coeficiente ω .

Procedimiento

Se siguieron las directrices éticas promovidas e impulsadas por la normativa nacional e internacional para la realización de investigaciones con personas, a través de la cumplimentación

del consentimiento informado y garantía de la confidencialidad y anonimato de los datos obtenidos. La participación en el estudio fue voluntaria de acuerdo con la Declaración de Helsinki (WMA, 2013). El instrumento se administró de forma individual a través de la plataforma Google® (Google LLC). Los participantes de la muestra recibieron un correo electrónico con el enlace a los formularios para su respuesta. El tiempo aproximado de respuesta de cada participante fue de 15 minutos, y la información se recabó durante los meses de mayo a junio de 2022. Esta investigación cuenta con la aprobación del Comité Ético de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Jaén (España), con código de identificación OCT.22/2-LINE. Los participantes que solicitaron recibir información de los resultados del estudio recibirán este artículo en formato electrónico cuando sea publicado.

Análisis de los datos

En primer lugar, se determinó si los datos asumían el supuesto de normalidad y se evidenció que seguían una distribución normal. Se comprobaron los supuestos de multicolinealidad, homogeneidad y homocedasticidad. Se obtuvieron los estadísticos descriptivos, y se analizó *a priori* la validez, fiabilidad (coeficientes alfa y omega) mediante Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Los análisis se realizaron empleando el programa SPPS AMOS 25, el software Jamovi en su versión 1.2 y SmartPLS (versión 3.3.6). En relación

con los coeficientes considerados en este estudio, se utilizó la prueba de Chi cuadrado (χ^2), los grados de libertad (gl), y los índices de ajuste comparativo (CFI), índice de bondad de ajuste (GFI), media cuadrática estandarizada (SRMR) y error cuadrático medio de aproximación (RMSEA). En todos los casos se empleó un nivel de confianza del 95 %. La potencia estadística obtenida es de .948 para los predictores de satisfacción vital empleados. Se utilizó un procedimiento de Bootstrapping con 2,000 submuestras para el cálculo del modelo de ecuaciones estructurales de las variables consideradas, informando de la relevancia predictiva y del coeficiente de regresión estandarizado (Q^2 y R^2).

Resultados

A partir de los datos obtenidos con cada uno de los instrumentos, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para verificar la validez y estructura interna de cada ítem. Los valores de puntuación Z críticos (nivel de confianza del 95 %) determinaron un valor de p reducido que reflejó la estructura espacial estadísticamente significativa en los datos.

Las cargas factoriales (véase Tabla 1) para los ítems de la escala de IE (WLEIS-S) presentaron un ajuste adecuado (Hair et al., 2021), $\chi^2/df = 3.259$, con CFI = 0.973, SRMR = .0380, RMSEA = .067.

La fiabilidad total de la escala WLEIS-S fue $\alpha = .906$ y $\omega = .909$ (véase Tabla 4).

Tabla 1
Cargas factoriales (WLEIS-S).

Factor latente	Ítem	α	ω	Estimador	SE	Z	p	β	AVE	RC
Valoración propias emociones	Ítem 1	.901	.904	0.731	.0306	23.9	<.001	.756	.653	.889
	Ítem 2	.897	.900	0.808	.0272	29.8	<.001	.879		
	Ítem 3	.898	.901	0.790	.0285	27.7	<.001	.839		
	Ítem 4	.903	.907	0.531	.0348	15.3	<.001	.533		
Valoración emociones de los demás	Ítem 5	.904	.908	0.731	.0362	20.2	<.001	.690	.601	.854
	Ítem 6	.904	.908	0.895	.0358	25.0	<.001	.817		
	Ítem 7	.908	.911	0.589	.0375	15.7	<.001	.566		
	Ítem 8	.902	.907	0.792	.0323	24.5	<.001	.809		
Uso de las emociones	Ítem 9	.903	.907	0.740	.0408	18.1	<.001	.606	.644	.874
	Ítem 10	.901	.905	0.916	.0409	22.4	<.001	.715		
	Ítem 11	.897	.902	1.095	.0340	32.2	<.001	.910		
	Ítem 12	.897	.902	1.065	.0334	31.8	<.001	.904		
Regulación emocional	Ítem 13	.897	.901	0.803	.0328	24.5	<.001	.744	.621	.856
	Ítem 14	.896	.899	1.085	.0274	39.7	<.001	1.000		
	Ítem 15	.896	.899	1.079	.0273	39.6	<.001	.999		
	Ítem 16	.897	.901	0.731	.0306	23.9	<.001	.756		

Nota: SE: error estandarizado; Z: valor de Z en la estimación; p : valor de p de la estimación Z; β : estimación estandarizada; AVE: varianza media extraída; RC: ratio crítica.

Tabla 2
Cargas factoriales (RS-14).

Factor latente	Ítem	α	ω	Estimador	SE	Z	p	β	AVE	RC
Competencia personal	Ítem 1	.894	.901	0.522	.0300	17.4	<.001	.589	.613	.885
	Ítem 2	.892	.899	0.601	.0314	19.2	<.001	.635		
	Ítem 3	.891	.899	0.762	.0392	19.4	<.001	.642		
	Ítem 4	.886	.894	0.792	.0326	24.3	<.001	.759		
	Ítem 5	.897	.903	0.645	.0427	15.1	<.001	.523		
	Ítem 6	.893	.900	0.477	.0272	17.5	<.001	.591		
	Ítem 7	.895	.902	0.563	.0338	16.6	<.001	.566		
	Ítem 8	.886	.893	0.827	.0319	25.9	<.001	.792		
	Ítem 9	.892	.899	0.549	.0282	19.5	<.001	.642		
	Ítem 10	.890	.898	0.708	.0329	21.5	<.001	.694		
	Ítem 11	.889	.895	0.616	.0257	24.0	<.001	.751		
Aceptación uno mismo	Ítem 12	.900	.905	0.656	.0450	14.6	<.001	.529	.545	.811
	Ítem 13	.888	.896	0.922	.0391	23.6	<.001	.813		
	Ítem 14	.898	.904	0.578	.0415	13.9	<.001	.505		

Nota: SE: error estandarizado; Z: valor de Z en la estimación; p: valor de p de la estimación Z; β : estimación estandarizada; AVE: varianza media extraída; RC: ratio crítica.

Tabla 3
Cargas factoriales (SWLS).

Factor latente	Ítem	α	ω	Estimador	SE	Z	p	β	AVE	RC
Satisfacción vital	Ítem 1	.835	.859	1.157	.0292	39.7	<.001	.901	.598	.862
	Ítem 2	.859	.894	0.796	.0355	22.4	<.001	.696		
	Ítem 3	.836	.860	1.146	.0290	39.5	<.001	.998		
	Ítem 4	.858	.896	0.753	.0354	21.3	<.001	.668		
	Ítem 5	.918	.922	0.839	.0547	15.3	<.001	.512		

Nota: SE: error estandarizado; Z: valor de Z en la estimación; p: valor de p de la estimación Z; β : estimación estandarizada; AVE: varianza media extraída; RC: ratio crítica.

Los ítems de la escala de resiliencia (RS-14) en sus cargas factoriales presentaron un ajuste adecuado; $\chi^2/df = 2.967$; con CFI = .911; SRMR = .046; RMSEA = .078. La fiabilidad de esta escala fue α de Cronbach = .899 y ω de McDonald = .906 (véase Tabla 2 y Tabla 4).

Para las cargas factoriales (véase Tabla 3) de los ítems de la escala de satisfacción vital (SWLS), también se obtuvo un ajuste adecuado, $\chi^2/df = 3.041$; con CFI = .963; SRMR = .034; RMSEA = .068. La fiabilidad total de esta escala fue α de Cronbach = .885 y ω de McDonald = .907 (véase Tabla 4).

Modelo estructural

Para evaluar la robustez de las cargas factoriales y la significación entre las variables, se utilizó el procedimiento de Bootstrapping con 2,000 submuesturas (Hair et al., 2021), resultando el modelo estructural (Figura 2), donde

se informa sobre las variables consideradas en este estudio. Se obtiene relevancia predictiva en el análisis en la estimación del modelo de medida, con un buen ajuste del modelo de coeficiente de regresión estandarizado para resiliencia [$(Q^2 = .553)$; ($R^2 = .663$)] y satisfacción vital [$(Q^2 = .301)$; ($R^2 = .422$)]. En este sentido, valores de R^2 por encima de .66 indican un ajuste sustancial del modelo y superiores a .33 un ajuste moderado siguiendo las indicaciones de Chin (1998), y en nuestro caso sería sustancial para resiliencia y moderado para satisfacción vital.

En la tabla 4, se presenta la fiabilidad (a través de los coeficientes alfa y omega), cargas externas y los grados del índice de fiabilidad compuesta (IFC) obtenidos. La validez convergente o grado de certeza que se tiene en que los indicadores propuestos miden una misma variable latente o factor, a través de la estimación de la varianza extraída media (AVE), los valores deben ser mayores a .5, según los criterios de Becker et al. (2018).

Figura 2
Fiabilidad y validez del modelo.

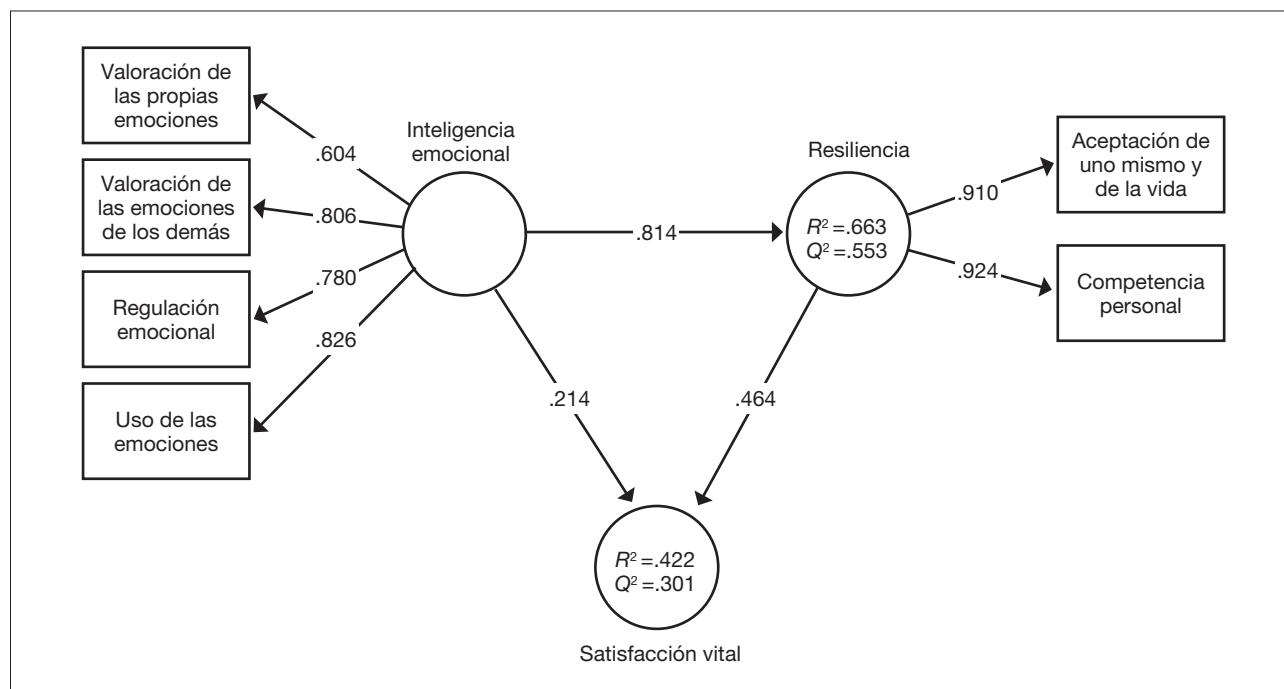


Tabla 4
Validez convergente.

Variable	α	ω	Índice de fiabilidad compuesta (IFC)	Rho_A	Varianza extraída media (AVE)
Inteligencia emocional	.752	.909	.843	.777	.576
Resiliencia	.812	.906	.914	.815	.841
Satisfacción vital	.901	.907	.928	.917	.722

Nota: (1) Coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach = α , Coeficiente de fiabilidad omega de McDonald = ω .

Tabla 5
Cargas cruzadas (variables latentes y observables).

Variable	Inteligencia emocional	Resiliencia	Satisfacción vital
Inteligencia emocional			
Valoración de las propias emociones	.826	.629	.482
Valoración de las emociones de los demás	.604	.439	.306
Regulación emocional	.806	.714	.521
Uso de las emociones	.780	.650	.453
Resiliencia			
Competencia personal	.769	.924	.617
Aceptación de uno mismo y de la vida	.723	.910	.551
Satisfacción vital			
	.565	.587	.929

Un valor alto de AVE tendrá una mejor representación de la carga de la variable observable. Todos los valores obtenidos son superiores a .5, cumpliéndose el criterio establecido.

La validez discriminante (Tabla 5) fue analizada a través del análisis de las cargas cruzadas de cada una de las variables latentes y sus respectivas variables observadas, siendo mayores las cargas que el resto de variables.

Tabla 6

Coeficiente de ruta (coeficiente de regresión estandarizado).

Relación entre variables	Coeficiente de ruta (β)	Desviación estándar (σ)	Estadístico t	Estadístico t	Intervalos de confianza (95 %) Inferior / Superior
Inteligencia emocional → Resiliencia	.814	.014	19.979	***	.785 .840
Inteligencia emocional → Satisfacción vital	.214	.055	3.898	***	.104 .312
Resiliencia → Satisfacción vital	.464	.056	8.254	***	.354 .570

Nota: *** = $p < .001$.

En la Tabla 6 se muestran los resultados del contraste de hipótesis siguiendo los criterios de Hair et al. (2021), donde se puede observar la relación causal con las variables latentes. Los datos de la prueba t (valores superiores a 1.96) indican la coherencia del modelo. Los resultados que mostraron un valor superior fueron: inteligencia emocional → resiliencia ($\beta = .814$, $t = 19.979$, $p < .001$); inteligencia emocional → satisfacción vital ($\beta = .214$, $t = 3.898$, $p < .001$); y resiliencia → satisfacción vital ($\beta = .464$, $t = 8.254$, $p < .001$).

Discusión y conclusión

De acuerdo con la primera hipótesis ($H1$), hemos obtenido evidencias que confirman que la IE se relaciona con la resiliencia. La resiliencia es un factor que afecta directamente al área emocional, aportando organización, determinación, autocontrol y capacidad de resolver problemas de manera positiva.

Nuestros resultados coinciden con los de aquellos estudios que consideran que la resiliencia en deportistas de montaña como proceso psicosocial debería combinar aspectos psicológicos y sociales como procesos de gestión y uso emocional en disciplinas deportivas de alto nivel (Jaramillo-Moreno y Rueda, 2021). Una de las claves de la relación entre IE y resiliencia se sitúa en el hecho de que los eventos estresantes sostienen una elevada carga emocional. La capacidad de las personas para regular las emociones es un factor fundamental en la aceptación de uno mismo y de la vida. En esta línea, la relación entre IE y resiliencia indica la presencia de un mayor bienestar para afrontar experiencias de adversidad y desarrollar la competencia personal (Brooks y Goldstein, 2015).

En relación con la segunda hipótesis ($H2$), obtenemos una relación entre la IE y la satisfacción vital, lo cual la confirma. Esto coincide con Cejudo et al. (2016), al encontrar efectos positivos de la IE y la respuesta adaptativa o resiliencia, relacionadas con la satisfacción vital, favoreciendo estrategias de afrontamiento eficaces frente a situaciones adversas.

Respecto a la tercera hipótesis ($H3$), se evidencia que la resiliencia actúa como variable potenciadora de la IE y la satisfacción vital. Diferentes investigaciones corroboran

estos resultados, según los cuales las personas deportistas resilientes más satisfechas con la vida predicen de manera positiva y significativa una mayor IE (Baumsteiger et al., 2022). Relacionando estos aspectos, existen varios elementos que conectan la resiliencia a la satisfacción vital, tales como: salud, rendimiento deportivo, contexto, así como las emociones que se experimentan en las actividades y relaciones personales (Castro et al., 2019; Molero et al., 2012; Nicolas et al., 2019). Desde este enfoque, las personas deportistas que muestran mayores competencias personales también presentan mayor satisfacción vital, y la resiliencia desempeña un papel mediador con la IE (Baumsteiger et al., 2022).

Sánchez-Álvarez et al. (2016) destacan que el uso adecuado de determinadas estrategias emocionales podría contribuir a experimentar una mayor tasa de estados emocionales positivos y la reducción de estados emocionales negativos, por tanto, teniendo una incidencia positiva en el bienestar y en la salud de las personas. Frochot et al. (2017) analizaron la satisfacción de los practicantes de estas disciplinas deportivas de montaña y el bienestar autopercibido que les producía esta actividad en contextos turísticos de montaña, obteniendo resultados en la misma línea de los presentados en nuestro trabajo. Para Schebella et al. (2019), la actividad deportiva al aire libre en un entorno natural mejora la autoestima y es más reparadora que en un entorno urbano. En este sentido, el trabajo de Engemann et al. (2019) reveló que el riesgo de trastornos psicológicos desde la adolescencia hasta la edad adulta disminuye con el aumento de la cantidad de espacios verdes cerca del lugar de residencia.

Si abordamos de manera global la discusión de los resultados obtenidos y su relación con las hipótesis consideradas, han quedado evidenciados los efectos positivos de la IE sobre la resiliencia y su relación con la satisfacción vital, los cuales han sido estudiados en otros contextos, obteniéndose evidencias similares. Se ha evidenciado que las personas con altas puntuaciones en IE están más satisfechas con la vida (Gavín-Chocano y Molero, 2020), y que existe una influencia positiva de la IE sobre la satisfacción con la vida, estando ambas relacionadas con la resiliencia (Mérida-López et al., 2019). En esta línea, Quirante-Mañas et al. (2023) consideran que la satisfacción también es una reacción

emocional, realizada como un juicio cognitivo posterior a la elección de un evento deportivo, algo que puede incentivar la realización de estas actividades. Para finalizar queremos destacar que la IE es un factor de ajuste psicológico asociado con el bienestar y una variable clave en el crecimiento personal y social (Baumsteiger et al., 2022), clave en el proceso adaptativo y en el aprendizaje social y emocional a lo largo de nuestra vida (Brackett et al., 2019).

Antes de finalizar nuestra propuesta, es preciso reflexionar sobre las posibles limitaciones de nuestro estudio. Estas serán tenidas en cuenta para futuros trabajos que pudieran tener un carácter de la medida longitudinal más allá del carácter transversal de la presente propuesta. Asimismo, será de utilidad analizar las variables consideradas en otros contextos y en otras disciplinas deportivas. Una de estas limitaciones, que tendrá que convertirse en una línea futura de actuación, es la relacionada con los participantes. Nuestro estudio engloba a personas con formación reglada y formación federativa, siempre que cumplieran la condición de tener licencia federativa en vigor. Aquellas personas que no tengan vinculación federativa no han podido participar en el estudio y sería recomendable contar en futuros trabajos con este perfil. Otra limitación es la ausencia de resultados diferenciados por disciplinas deportivas de montaña y escalada, por lo que es preciso tener cautela en la generalización de los resultados. En futuros trabajos será interesante analizar, en detalle, la existencia de diferencias significativas en función del género y del contexto en cada una de las disciplinas.

A pesar de estas limitaciones, esta investigación hace una necesaria contribución al campo de la IE, la resiliencia y su influencia con la satisfacción con la vida. Por otro lado, las consecuencias prácticas de este trabajo subrayan la necesidad de fortalecer estrategias emocionales y resilientes en deportistas con un alto nivel de exigencia para mejorar el bienestar personal.

Agradecimientos

La investigación ha sido posible gracias a la colaboración prestada por la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME).

Declaración de conflicto de intereses

Los autores/as declaran que no existe ningún conflicto de interés potencial con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Autorización ética

Este estudio está aprobado por el Comité Ético de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Jaén, España (Código: OCT.22/2-LINE).

Consentimiento informado

Todas las personas participantes dieron su consentimiento para participar voluntariamente en la investigación.

Referencias

- Ayora-Hirsch, A. (2022). Cien años de una pasión. In J., Perea, P. Nicolás, P., & A. Turmo (Eds.), *Un siglo de montañismo federado 1922-2022* (pp. 12-19). FEDME.
- Baumsteiger, R., Hoffmann, J.D., Castillo-Gualda, R., & Brackett, M. A. (2022). Enhancing school climate through social and emotional learning: effects of RULER in Mexican secondary schools. *Learning Environments Research*, 25, 465-483. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09374-x>
- Becker, J. M., Ringle, C.M., & Sarsdtedt, M. (2018). Estimating moderating effects in PLS-SEM and PLSc-SEM: Interaction term generation data treatment. *Journal of Applied Structural Equation Modeling* 2(2), 1-21. [https://doi.org/10.47263/JASEM.2\(2\)01](https://doi.org/10.47263/JASEM.2(2)01)
- Biswas-Diener, R. (2022). Wellbeing research needs more cultural approaches. *International Journal of Wellbeing*, 12(4), 20-26. <https://doi.org/10.5502/ijw.v12i4.1965>
- Brackett, M. A., Bailey, C. S., Hofmann, J. D., & Simmons, D. N. (2019). RULER: A theory-driven, systemic approach to social, emotional, and academic learning. *Educational Psychologist*, 54, 144-161. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1614447>
- Brooks, R., & Goldstein, S. (2015). The power of mindsets: Guideposts for a resilience-based treatment approach. In D. A. Crenshaw, R. Brooks, & S. Goldstein (Eds.), *Play therapy interventions to enhance resilience* (pp. 3-31). The Guilford Press.
- Castro-Sánchez, M., Lara-Sánchez, A. J., Zurita-Ortega, F., & Chacón-Cuberos, R. (2019). Motivation, Anxiety, and Emotional Intelligence Are Associated with the Practice of Contact and Non-Contact Sports: An Explanatory Model. *Sustainability*, 11(16), 4256. <http://dx.doi.org/10.3390/su11164256>
- Cejudo, J., López, M. L., & Rubio, M. J. (2016). Emotional intelligence and resilience: Its influence and satisfaction in life with university students. *Anuario de Psicología*, 46, 51-57. <https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2016.07.001>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Engemann, K., Pedersen, C. B., Arge, L., Tsirogiannis, C., Mortensen, P. B., & Svenning, J. (2019). Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. *PNAS*, 116(11), 5188-5193. <https://doi.org/10.1073/pnas.1807504116>
- Extremera, N., Rey, L., & Sánchez-Álvarez, N. (2019). Validation of the Spanish version of the Wong Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-S). *Psicothema*, 31(1), 94-100. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.147>
- Frochot, I., Elliot, S., & Kreziak, D. (2017). Digging deep into the experience - flow and immersion patterns in a mountain holiday. *International Journal of Culture Tourism and Hospitality Research*, 11(1), 81-91. <https://doi.org/10.1108/ijcthr-09-2015-0115>
- Garrido-Palomino, I., & España-Romero, V. (2019). Role of emotional intelligence on rock climbing performance. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 15(57), 284-294. <https://doi.org/10.5232/RICYDE2019.05706>
- Gavín-Chocano, Ó., & Molero, D. (2020). Valor predictivo de la Inteligencia Emocional Percibida y Calidad de Vida sobre la Satisfacción Vital en personas con Discapacidad Intelectual. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 131-148. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.331991>
- Gavín-Chocano, Ó., Martín-Talavera, L., Sanz-Junoy, G., & Molero, D. (2023). Emotional Intelligence and Resilience: Predictors of Life Satisfaction among Mountain Trainers. *Sustainability*, 15(6), 4991. <https://doi.org/10.3390/su15064991>
- Habelt, L., Kemmler, G., Defrancesco, M., Spanier, B., Henningsen, P., Halle, M., Sperner-Unterweger, B., & Hüfner, K. (2022). Why do we climb mountains? An exploration of features of behavioural addiction in mountaineering and the association with stress-related psychiatric disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00406-022-01476-8>

- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C.M., Gudergan, S. P., Castillo-Apraiz, J., Cepeda-Carrión, G.A., & J. L. Roldán. (2021). *Manual Avanzado de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Omnia Science.
- Jaramillo-Moreno, R. A., & Rueda, C. J. C. (2021). De la resistencia a la transformación: una revisión de la resiliencia en el deporte. *Diversitas*, 17(2). <https://doi.org/10.15332/22563067.7085>
- Laborde, S., Dosseville, F., & Allen, M. S. (2015). Emotional intelligence in sport and exercise: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(8), 862-874. <https://doi.org/10.1111/sms.12510>
- Méndez-Alonso, D., Prieto-Saborit, J. A., Bahamonde, J. R., & Jiménez-Arberás, E. (2021). Influence of Psychological Factors on the Success of the Ultra-Trail Runner. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2704. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18052704>
- Mérida-López, S., Bakker, A. B., & Extremera, N. (2019). How does emotional intelligence help teachers to stay engaged? Cross-validation of a moderated mediation model. *Personality and Individual Differences*, 151, 109393. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.04.048>.
- Ministerio de Cultura y Deporte (2022). *Encuesta de Hábitos Deportivos 2022*. Ministerio de Cultura y Deporte, Gobierno de España.
- Molero, D., Belchi-Reyes, M., & Torres-Luque, G. (2012). Socioemotional competences in mountain Sports. *Journal of Sport and Health Research*, 4(2), 199-208. http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%202_V04_2_9.pdf
- Nicolas, M., Martinet, G., Millet, G., Bagneux, V., & Gaudino, M. (2019). Time courses of emotions experienced after a mountain ultra-marathon: Does emotional intelligence matter? *Journal of Sports Sciences*, 37(16), 1831-1839. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1597827>
- Niedermeier, M., Frühauf, A., & Kopp, M. (2022). Intention to Engage in Mountain Sport During the Summer Season in Climate Change Affected Environments. *Frontiers, Public Health*, 10, 828405. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.828405>
- Petrides, K. V., Frederickson, N., & Furnham, A. (2004). The Role of Trait Emotional Intelligence in Academic Performance and Deviant Behavior at School. *Personality and Individual Differences*, 36, 277-293. [http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00084-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00084-9)
- Próchniak, P. (2022). Profiles of Wellbeing in Soft and Hard Mountain Hikers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7429. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19127429>
- Quirante-Mañas, M., Fernández-Martínez, A., Nuviala, A., & Cabello-Manrique, D. (2023). Event Quality: The Intention to Take Part in a Popular Race Again. *Apunts Educació Física y Deportes*, 151, 70-78. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/1\).151.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.07)
- Salanova, M. (2021). *Resiliencia. ¿Cómo me levanto después de caer?* Editorial Prisa.
- Salmela-Aro, K., Hietajärvi, L., & Lonka, K. (2019). Work Burnout and Engagement Profiles Among Teachers. *Frontiers in Psychology*, 10, 2254. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02254>
- Sánchez-Álvarez, N., Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2016). The relation between emotional intelligence and subjective well-being: A meta-analytic investigation. *The Journal of Positive Psychology*, 11(3), 276-285. <http://doi.org/10.1080/17439760.2015.1058968>
- Sánchez-Teruel, D., & Robles-Bello, M. A. (2015). Escala de resiliencia 14 ítems (RS-14): propiedades psicométricas de la versión en español. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 2(40), 103-113. <https://www.redalyc.org/pdf/4596/459645432011.pdf>
- Schebella, M. F., Weber, E., Schultz, L., & Weinstein, P. (2019). The wellbeing benefits associated with perceived and measured biodiversity in Australian urban green spaces. *Sustainability*, 11(3), 802. <https://doi.org/10.3390/su11030802>
- Tabibnia G. (2020). An affective neuroscience model of boosting resilience in adults. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 115, 321-350. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.05.005>
- Vázquez, C., Duque, A., & Hervás, G. (2013). Satisfaction with Life Scale in a Representative Sample of Spanish Adults: Validation and Normative Data. *Spanish Journal of Psychology*, 16(82), 1-15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24230945>
- WMA (2013 October). Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research on Human Beings. 64th General Assembly, Fortaleza (Brazil). Retrieved from <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>

Conflictos de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES





OPEN ACCESS

Edited por:
© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:
Eric Roig Hierro
e.roigh@ub.edu

Sección:
Educación física

Idioma del original:
Catalán

Received:
6 de febrero de 2023

Aceptado:
19 de mayo de 2023

Published:
1 de enero de 2024

Portada:
Dos alpinistas escalando una montaña nevada en el Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdialex

La Educación Física en los proyectos de innovación pedagógica en Cataluña durante el curso 2021-2022

Eric Roig Hierro^{1*} , María del Carmen González André¹ y Albert Batalla Flores¹

¹Universidad de Barcelona (España).

Citación

Roig Hierro, E., González André, M. C. & Batalla Flores, A. (2024). Physical Education in pedagogical innovation projects in Catalonia during the 2021-2022 academic year. *Apunts Educació Física y Deportes*, 155, 10-18.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.02)

Resumen

El interés de la comunidad educativa por mejorar constantemente las prácticas docentes ha propiciado la creación de proyectos de innovación pedagógica en diferentes ámbitos educativos. Desgraciadamente, se desconoce la participación de la Educación Física (EF) en estos nuevos proyectos. En el presente estudio se ha determinado la participación de la EF en los proyectos de innovación del curso 2021-2022 a partir de un cuestionario y entrevistas a seis personas expertas en innovación educativa y EF. La validación del cuestionario se hizo siguiendo el método Delphi, con pilotaje y panel de expertos posteriores, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach para determinar su fiabilidad. 232 especialistas de EF respondieron al cuestionario gracias a la difusión interna que hizo el Colegio de Profesionales de la Actividad Física y el Deporte de Cataluña (COPEFC). Se destacó una existencia considerable de proyectos transversales vinculados a la EF (el 62 % de escuelas tenían, como mínimo, uno), aunque en el 44.3 % de estos el ámbito tenía una importancia elevada en la participación. Se detectó a una correlación significativa ($p < .001$) entre el número de proyectos en los que la EF participaba en el centro educativo y su peso de participación dentro de los proyectos, que era mayor en los centros con más proyectos. Entre las conclusiones se destaca que el escaso fomento del centro, las prioridades del Departamento de Educación desvinculadas de la EF y la creación de redes y espacios dentro de la jornada laboral para la generación de nuevos proyectos de EF pueden ser las causas y las condiciones para incrementar la presencia de la EF en los proyectos de innovación.

Palabras clave: Educación Física, innovación, proyectos.

Introducción

La emergencia de nuevos problemas y necesidades en la comunidad educativa ha pedido superar el pragmatismo para desarrollar respuestas más complejas y basadas en la innovación (Palamarchuk et al., 2020). Una de las áreas donde se ha reclamado más innovación es la Educación Física (EF), con el fin de abandonar la visión tradicional mecanicista y acrítica (Gil Gómez y Maravé Vivas, 2018) centrada en la finalidad del entretenimiento (Pastor et al., 2016). Por este motivo, se ha perseguido una EF dirigida al desarrollo integral del alumnado y atendiendo a las dimensiones emocional, intelectual, social y física (Gil Gómez y Maravé Vivas, 2018), todo a partir de prácticas de actividad física más significativas (Prat et al., 2019). Sin embargo, hay una visión divergente que ha pedido reconsiderar la necesidad de innovar en la EF, teniendo en cuenta las características únicas y exclusivas del área que la diferencian del resto (Pérez y Hortiguera, 2020). En este sentido, se reclama que la innovación en el área se centre, principalmente, en generar una mejora de la calidad educativa (Pérez y Hortiguera, 2020; Sein-Echaluce et al., 2016).

La innovación en el área de EF se ha concentrado, entre otros, en la creación de proyectos de innovación educativa (Cañabate et al., 2019). Según la Orden ENS/303/2015 del Departamento de Educación, los proyectos son una modalidad de la innovación pedagógica consistente en acciones articuladas donde se concretan los objetivos de mejora derivados de las necesidades educativas detectadas y que generan cambios sostenidos en el tiempo y fundamentados en la investigación previa. En el área de EF, las formas que han adoptado estos proyectos han sido variadas y han atendido a diferentes ámbitos de innovación, desde propuestas didácticas que combinaban artes marciales y danza para desarrollar la competencia social y ciudadana (Moneo et al., 2017) hasta la creación de juegos de simulación deportiva que perseguían la mejora de las capacidades psicológicas específicas (Arribas-Galarraga et al., 2017). Algunos proyectos se han centrado en combinar modelos, como el de responsabilidad personal y social (MRPS) y la gamificación en EF, demostrando un impacto positivo sobre la motivación, la autonomía y la responsabilidad del alumnado (Valero-Valenzuela et al., 2020). Aunque el foco de los proyectos no siempre está en la mejora de las competencias del alumnado, hasta el punto de que se ha utilizado el modelo MRPS para la mejora de las competencias del propio profesorado (Camerino et al., 2019).

De las propuestas anteriores se destaca la incidencia sobre competencias que no eran específicas en el área de EF. En esta línea, la EF se puede convertir en un contexto idóneo para desarrollar sus competencias específicas, así como las propias de otras áreas, todo a partir de la creación de proyectos transversales (Fuentes, 2019). Las últimas aportaciones en el ámbito de las neurociencias nos sugieren una estrecha relación entre la motricidad y el resto de aprendizajes no

motores (Tomporowski y Qazi, 2020; Van der Fels et al., 2015), y que los aprendizajes transversales, y que requieren la participación de más áreas del cerebro, se vuelven más eficaces y resistentes al tiempo (Bueno y Torrens y Forés Miravalles, 2021).

Sin disponer de datos actualizados y contrastados sobre la situación actual del área de EF en relación con la innovación educativa, el objetivo del estudio fue determinar la presencia de la EF en los proyectos de innovación pedagógica realizados durante el curso 2021-2022 en Cataluña. Los objetivos específicos fueron:

1. Determinar la distribución de los proyectos de innovación según el tipo de participación del área de EF.
2. Identificar qué condiciones favorecen la existencia de proyectos de innovación vinculados al área de EF.
3. Identificar las expectativas del profesorado especialista en EF sobre el futuro de la presencia del área en los proyectos de innovación educativa.

Método

El estudio surgió por iniciativa del Colegio Oficial de Profesionales de la Actividad Física y el Deporte de Cataluña (COPEFC). Se ha seguido una metodología mixta y, por este motivo, el procedimiento se dividió en dos fases. En primer lugar se hizo la búsqueda cuantitativa en centros educativos de Cataluña a partir de un cuestionario específicamente diseñado y validado para aplicar al profesorado de EF. Posteriormente, se llevó a cabo una búsqueda cualitativa a partir de entrevistas semiestructuradas a personas representantes de centros educativos seleccionados con un nivel de pericia contrastado sobre EF e innovación educativa. A continuación se dividirá cada búsqueda en dos fases y se explicitará el diseño metodológico.

Fase 1 – Cuestionarios a los centros educativos sobre el papel de la EF en la innovación del centro

Participantes

En este estudio participaron un total de 232 especialistas de EF que trabajaban en 232 centros educativos diferentes, de carácter público, concertado o privado que recogían etapas de primaria, ESO, bachillerato y/o ciclos formativos de grado medio y superior. Los participantes fueron informados previamente con respecto a los propósitos de la investigación y respondieron al cuestionario, que se distribuyó mediante las redes sociales y el boletín interno semanal del COPEFC. Se siguieron todos los estándares y directrices éticas en investigación educativa y en el ámbito de las ciencias del

deporte y el ejercicio (BERA, 2018; Govil, 2013), así como los criterios de la Declaración de Helsinki y los códigos de integridad de la investigación de la Universidad de Barcelona (Universidad de Barcelona, 2020).

Procedimiento

Se diseñó un cuestionario de 3 dimensiones: 1) la presencia de la EF en los proyectos de innovación, 2) la valoración de la participación de la EF en los proyectos en los que participaba el área, y 3) el papel de los agentes educativos con respecto a la participación de la EF en la innovación. Un total de 13 preguntas (las preguntas 1 a 3 de identificación; las preguntas 4, 6, 9 de la dimensión 1; las preguntas 5, 7, 8, 10 de la dimensión 2; las preguntas 11 a 13 de la dimensión 3) conformaron el cuestionario.

Validación del instrumento

Para asegurar la validez del cuestionario se siguió un método Delphi (De Villiers et al., 2005) siguiendo un proceso similar a Monguillot et al. (2022):

- Las personas responsables de la investigación, 3 docentes de EF con experiencia en la EF escolar, generaron la primera versión del cuestionario (12 preguntas).
- Seguidamente, a partir de una fase de pilotaje, se propusieron cambios de estructura y redacción de las preguntas 8 y 10 y se creó la pregunta 13.
- 2 personas expertas en metodología cualitativa y con experiencia en EF determinaron el grado de comprensión y adecuación de las 12 preguntas iniciales a partir de una valoración 0-1. Se obtuvo una coincidencia del 83.3 % y se modificó la redacción de las preguntas 5 y 10.
- Se creó un panel de expertos docentes de EF con experiencia tanto en primaria como en secundaria para consultar la coherencia y pertenencia de las preguntas a partir de una escala del 1 al 4. Se obtuvo una valoración media de las preguntas de 3.36 ± 0.2 sobre 4 y una valoración media del cuestionario de 3.69 ± 0.3 sobre 4. Se modificó la redacción de la pregunta 4 al obtener la menor puntuación media 3 sobre 4.
- Finalmente, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach de las preguntas no identificativas y centrales del estudio (preguntas 5, 7 a 13) para valorar su idoneidad. Se obtuvo un valor de .751 y se consideró aceptable al ser superior a alfa .700.

Análisis de datos

Una vez determinado el coeficiente alfa de Cronbach, se calcularon los estadísticos descriptivos (media y desviación

estándar), las frecuencias de cada variable y las correlaciones bivariadas de las variables (a partir de Pearson para las variables cuantitativas simétricas y Spearman para las variables cuantitativas ordenadas). Seguidamente, se elaboraron tablas cruzadas entre dos variables para aquellas que habían mostrado correlaciones significativas. Finalmente, se hizo una reducción de dimensiones factorial a partir de una matriz rotada de componentes para obtener nuevas dimensiones gracias a la combinación de variables y se calcularon las frecuencias de las nuevas dimensiones. El nivel de significación estadística se estableció en $p < .05$ en las correlaciones. Todos los análisis se hicieron utilizando el software SPSS 27.0.

Fase 2 – Entrevistas a personas expertas en innovación educativa y EF

Se hicieron 6 entrevistas individuales a personas expertas en EF durante el año 2022. La selección de las personas fue intencionada por su vinculación a la innovación en el área de EF. Las personas incluidas tenían más de 8 años de experiencia en docencia en EF y estaban en activo. Se aseguró que 3 personas tenían experiencia en secundaria y etapas postobligatorias y 3 personas en primaria. Cuatro personas eran doctoras e impartían docencia universitaria vinculada a la EF. Se contó con una persona del Departamento de Educación experta en innovación en el área de EF, con dos personas encargadas de la coordinación de innovación en centros educativos y con la directora de un centro educativo de enseñanza secundaria. El instrumento utilizado para recoger la información fue la entrevista semiestructurada. Las cinco dimensiones (y sus categorías) de las entrevistas fueron validadas a partir de consultas a tres personas expertas en investigación cualitativa en EF. El procedimiento se iniciaba con la conformidad de las personas entrevistadas y la fijación posterior de una fecha y lugar para hacer la entrevista. Una vez explicados los procedimientos y resueltas las dudas previas de las personas entrevistadas, se llevaron a cabo las entrevistas. Se grabaron todas las conversaciones con una grabadora bajo consentimiento de las personas entrevistadas.

Análisis de datos

Tomando como referencia la investigación de Lobo-de-Diego et al. (2020), se analizó el contenido de la información extraída y se identificó, redujo y agrupó a partir de una categorización inductiva (tabla 1) para establecer relaciones entre las categorías a partir de redes. Los análisis se hicieron con el programa Atlas.ti versión 22.

Tabla 1*Dimensiones y categorías para el análisis de la información*

Dimensión de análisis	Categoría
Acciones para potenciar la creación de proyectos vinculados al área	Horario y presencia de la EF en el centro Formación del personal docente para la innovación en EF Redes entre especialistas Redes entre el especialista y el resto del profesorado Papel del movimiento en la escuela y promoción del centro Espacios para la creación de proyectos
Tipologías de innovación que se hacen en EF	Innovación en la evaluación Innovación sobre el contenido del área Innovación metodológica Transversalidad y relación con otras áreas
Agentes implicados	Papel del Departamento de Educación y prioridades Implicación y predisposición del especialista de EF Papel del equipo directivo El especialista en el equipo directivo Papel del profesorado no especialista

Tabla 2*Relación entre el número de proyectos transversales en los que participa la EF y la importancia atribuida al área en estos proyectos.*

Nº proyectos en los que participa la EF en la escuela	Porcentaje de escuelas donde el peso de la EF en los proyectos de innovación transversales es:		
	Bajo o inexistente	Neutro	Elevado
1	26.2	32.2	41.6
2	18.9	24.5	56.6
3	13.9	43.5	42.6
4 o más	7.4	63.9	28.7

Resultados

El cuestionario al especialista de EF

Un total de 232 especialistas de EF respondieron al cuestionario (166 docentes de centros educativos públicos; 63 de centros concertados; 7 de centros privados). No se encontraron relaciones significativas entre las respuestas y la procedencia según el tipo de escuela. De los 232 centros educativos recogidos, el 90.5 % de centros ($n = 210$) tenían en activo algún proyecto de innovación.

La presencia de la EF en la innovación escolar

El 62 % de centros tenían en activo algún proyecto de innovación educativa transversal en el que participaba el área de EF de manera conjunta con otras áreas. De estos centros, el 13.4 % reportaban tener tres o más proyectos

transversales vinculados a la EF en activo (véase Tabla 3).

Más allá de la participación en el proyecto, se preguntó al especialista qué peso e importancia se le otorgaba a la EF en el proyecto de innovación transversal. Se encontró una correlación significativa ($r_s = .222; p = .011$) entre el número de proyectos en los que la EF participaba en el centro educativo y su peso de participación dentro de los proyectos. En las escuelas donde se hacían menos proyectos transversales en los que participaba la EF, la importancia del área en los proyectos era más reducida que en las escuelas donde la EF participaba en más proyectos (véase Tabla 2). En el 44.3 % de proyectos transversales, la EF tenía un peso de participación destacado.

Más allá de los proyectos de innovación transversales, se consultó al especialista por el número de proyectos específicos del área de EF. Se destaca que más de la mitad (51.9 %) de centros no tenía ningún proyecto exclusivo del área, mientras que el 17.1 % de centros tenía más de uno.

Tabla 3

Relación del número de proyectos transversales donde participa la EF y los proyectos específicos del área de EF.

Número de proyectos	Proyectos transversales en los que participa la EF		Proyectos específicos de EF	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
No lo saben	11	5.2	9	4.3
Ningún proyecto	69	32.9	109	51.9
Un proyecto	65	31.0	56	26.7
Dos proyectos	37	17.6	20	9.5
Tres proyectos	14	6.7	5	2.4
Cuatro o más proyectos	14	6.7	11	5.2
Total	210	100.0	210	100.0

Tabla 4

Frecuencia y porcentaje del fomento del centro y la implicación del especialista para crear proyectos de innovación vinculados al área de EF.

	Fomento del centro		Implicación del especialista	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Es inexistente	51	22.0	23	9.9
Es insuficiente	42	18.1	37	15.9
Es neutro	70	30.2	68	29.3
Es elevado	60	25.9	73	31.5
Es el máximo	9	3.9	31	13.4
Total	232	100.0	232	100.0

Se encontró una correlación significativa entre el número de proyectos de innovación que realizaban los centros educativos y el número de proyectos en los que participaba la EF, ya fuera de manera transversal o específica. La mayoría de proyectos vinculados al área de EF (48.5 %) se crearon en centros educativos que hacían cuatro o más proyectos de innovación educativa ($r_p = .474; p < .001$).

Aspectos que condicionan la implicación de la EF en los proyectos de innovación educativa

Se planteó al especialista de EF qué papel tenía tanto el centro como la implicación del propio profesorado en la creación de nuevos proyectos en los que participara el área de EF (véase Tabla 4). Seguidamente, se analizó la relación entre el apoyo del centro y la implicación del especialista y se destacó una correlación significativa entre las dos variables ($r_s = .537; p < .001$). En las escuelas donde el fomento que

hacía el centro para la creación de proyectos vinculados a la EF era el más bajo, el 54.5 % de especialistas no se implicaban lo suficiente en la creación de estos proyectos. En cambio, en las escuelas donde el fomento que se hacía desde el centro era el máximo, el 100 % de especialistas se implicaban de manera elevada.

En relación con la valoración de los proyectos se planteó al especialista de EF su pertenencia, utilidad y calidad educativa. El 77.2 % de las personas encuestadas hizo una valoración positiva de los proyectos en los que participaba la EF y se encontró correlación significativa entre la valoración y el número de proyectos vinculados a la EF que tenía el centro ($r_s = .183; p = .019$). En relación con la valoración del profesorado de EF, se creó una nueva categoría a partir de una matriz de componentes rotada vinculada al éxito percibido del proceso de innovación en la escuela en relación con la EF. Los resultados mostraron que el 81.9 % de especialistas creían que el éxito del proceso de innovación vinculada al área de EF era elevado.

Escenarios futuros en relación con la presencia de la EF en los proyectos de innovación

Se creó una nueva dimensión a partir de una matriz de componentes rotada para calcular qué participación de la EF se reclama en el proceso de innovación escolar, en base a las demandas actuales y futuras que hacía el especialista. Se destaca que el 91.2 % de especialistas reclamaba una presencia elevada de la EF en la innovación de la escuela del futuro. En relación con el peso deseado, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el peso actual de la EF en los proyectos de innovación interdisciplinarios y el peso reclamado por el profesorado de EF de cara al futuro ($r_s = .263; p = .002$). En las escuelas donde el peso de la EF en los proyectos de innovación era inexistente, el 65.2 % de especialistas reclamaba un peso más importante o crucial del área en estos proyectos, mientras que en las escuelas donde el peso de la EF en los proyectos era elevado o el máximo, el 100 % del profesorado defendía que se tenía que mantener elevado o aumentar al máximo posible en el futuro.

Entrevistas a personas expertas en Educación Física

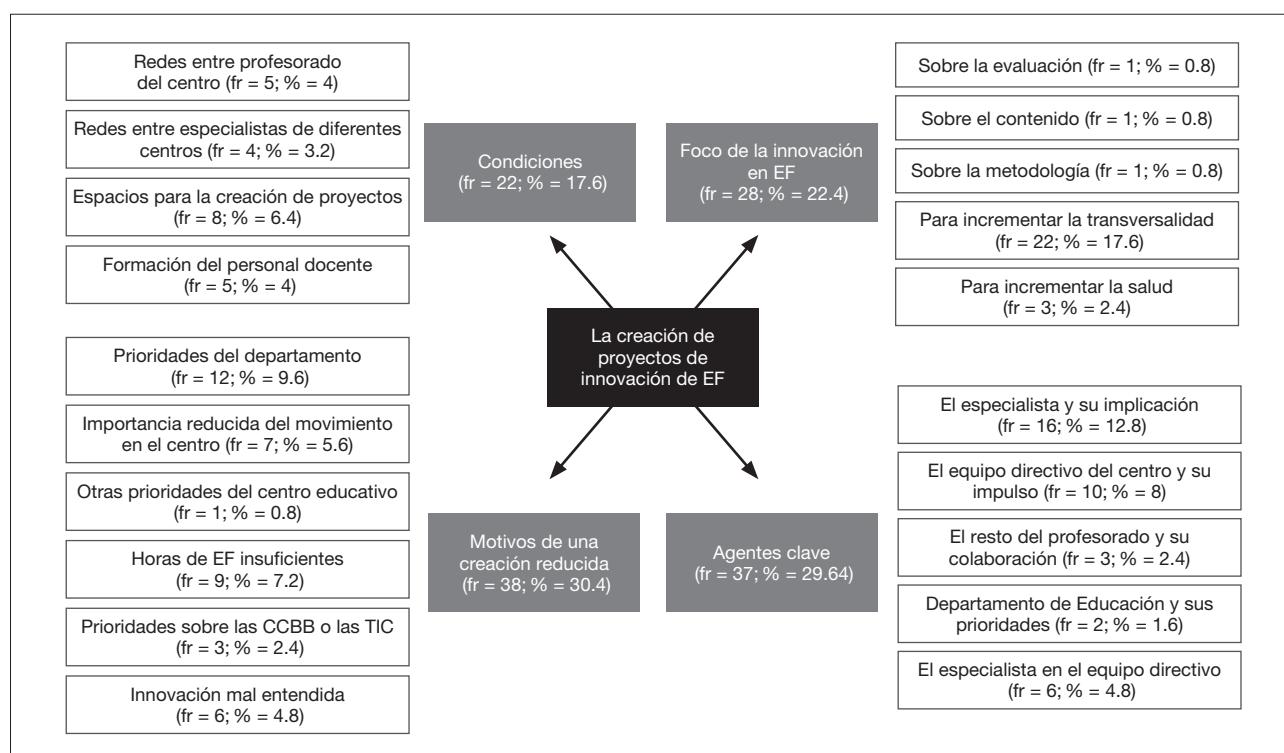
El análisis de las entrevistas a partir del programa Atlas.ti generó un total de 19 códigos, que se agruparon en 4 familias diferentes (véase Figura 1). Las cuatro familias de códigos se recogieron en todas las entrevistas. La familia que más apareció fueron los motivos por los que no se crean más proyectos de innovación vinculados al área (fr = 38; % = 30.4), entre los que

se destacaron a) las prioridades del Departamento de Educación —desvinculadas de la EF— (fr = 12; % = 9.6) y b) las horas de EF—que se consideraron insuficientes según todas las personas entrevistadas— (fr = 9; % = 7.2). De hecho, la tercera palabra que más apareció en todas las entrevistas fue “horas”, por detrás de “proyecto” y “Educación Física”. La coincidencia mayor entre las personas entrevistadas fue a la hora de manifestar la importancia de la implicación y predisposición del especialista de EF para crear nuevos proyectos (fr = 16; % = 12.8), así como destacar la elevada creación de proyectos transversales vinculados a la EF (fr = 22; % = 17.6).

Con respecto a las condiciones que favorecían la creación de proyectos innovadores con participación de la EF, se destacaban como indispensables la creación de espacios de formación para la innovación (fr = 5; % = 4), la existencia de redes entre especialistas para compartir ideas (fr = 4; % = 3.2) y la creación de espacios dentro de la jornada laboral para el diseño de proyectos de innovación entre especialistas o entre el especialista y el profesorado de otras áreas y centros (fr = 4; % = 3.2). En este sentido, se destacaba la importancia de que el equipo directivo a) facilitara la ocurrencia de las condiciones que acabamos de comentar y b) impulsara la creación de proyectos vinculados con el área (fr = 10; % = 8). Las personas entrevistadas coincidieron en que la presencia de especialistas de EF en los equipos directivos facilitaba la aparición de todos estos aspectos (fr = 6; % = 4.8). Finalmente, la mayoría de innovaciones vinculadas con la EF se centraban en la participación en proyectos transversales.

Figura 1

Red conceptual de los códigos y familias extraídos en las entrevistas.



Discusión

En este estudio se analiza la presencia de la EF en los proyectos de innovación pedagógica, se identifican las condiciones para favorecer la creación de proyectos vinculados al área y se destacan las expectativas del profesorado especialista en EF en relación con la innovación del ámbito al futuro.

En relación con la presencia de la EF en los proyectos transversales

De los resultados del estudio destaca la participación de la EF en los proyectos de innovación transversales. Las personas expertas destacaron la tendencia actual a incorporar la EF en proyectos de innovación transversales y, según el profesorado, el 62 % de centros educativos tenían proyectos de innovación que incluían más de un área curricular interrelacionada (Fuentes, 2019) en los que participaba la EF. Este resultado contrasta con los vinculados a los proyectos específicos de EF, donde se manifiesta que un 43.8 % de escuelas tiene, como mínimo, un proyecto. En esta línea, y según las personas expertas entrevistadas en el estudio, las innovaciones que se están haciendo en el área de EF se concentran en su inclusión en los proyectos transversales. Una posible explicación es que la EF dispone de unas características propias que generan un marco idóneo para desarrollar competencias de carácter transversal como las sociales y ciudadanas (Moneo et al., 2017), las emocionales (Gil Gómez y Maravé Vivas, 2018), las demás áreas curriculares (Hraste et al., 2018; Norris et al., 2015), la autonomía y responsabilidad (Valero-Valenzuela et al., 2020) y las habilidades cognitivas (Dalziell et al., 2019) que fomentan las sinergias con el resto de áreas con el fin de facilitar el desarrollo integral del alumnado (Pastor et al., 2016) a partir de la mejora consciente de su corporeidad (Buscà, 2005). Tal y como destacan las personas expertas, la construcción de redes conjuntas entre profesorado de varias especialidades y roles en el centro, todo a partir de la creación de espacios sistemáticos con tiempo para el diseño y la evaluación de los proyectos, puede potenciar esta sinergia y favorecer la realización de proyectos transversales.

Más allá de valorar la presencia del área de EF en los proyectos de centro, nuestro interés se centra en la medida en la que lo hace. En este sentido, en menos de la mitad de los proyectos transversales (44.3 %) la EF tenía un papel destacado. De hecho, se encuentra una correlación significativa entre los centros que tenían menos cantidad de proyectos de EF, donde la importancia del área dentro de los proyectos también era más reducida, y los centros que tenían más cantidad de proyectos de EF, donde la EF participaba con un papel más relevante. Las personas expertas sugieren que las prioridades del centro educativo son un aspecto clave para determinar no solo la inclusión de la EF en los proyectos

transversales, sino también su importancia y calidad dentro de estos. Tal como se extrajo de las entrevistas realizadas, la innovación mal entendida puede afectar directamente al área de EF (Pérez y Hortigüela, 2020), en el sentido de que su participación se reduzca a la realización de actividad física como recurso para el aprendizaje de otros contenidos, ignorando los propios y específicos del área (Pastor et al., 2016).

Con respecto a la creación de proyectos específicos en el área de EF

La presente investigación aporta evidencias sobre la implicación del especialista de EF en la creación de proyectos de innovación específicos y en procesos de innovación y mejora del área (Pastor et al., 2016). De hecho, solo el 26 % de especialistas manifestaban que tenían una implicación reducida para la creación de proyectos. No obstante, más de la mitad de centros educativos (55.7 %) no tenían ningún proyecto de innovación específico en el área de EF. Entre otros factores explicativos, solo el 29.8 % de centros fomentaba la creación de proyectos específicos. En este sentido, se destaca una correlación significativa entre el apoyo del centro y la implicación del especialista para la creación de proyectos, de manera que, cuando el primero llegaba a valores próximos al máximo, el 100 % de especialistas manifestaban que se implicaban en la innovación en el área de EF.

Los resultados muestran, con una correlación significativa, que los centros con 4 proyectos de innovación o más también disponían de una propuesta innovadora en el área de EF. En los contextos educativos donde se desarrollan más innovaciones se observan características comunes, como la preocupación constante por la calidad educativa y la proposición de políticas y acciones educativas para mejorar el área (Barraza, 2005) así como el apoyo de los agentes educativos hacia el especialista ante la introducción de nuevas iniciativas (Gil López et al., 2018). Más allá de la predisposición para la innovación de cada centro, en las entrevistas se destacaba la importancia de que el equipo directivo facilitara las condiciones para impulsar la creación de proyectos vinculados al área y superara las demandas y prioridades del Departamento de Educación que están totalmente desvinculadas de la EF. La creación de redes entre especialistas para compartir ideas, así como la creación de espacios dentro de la jornada laboral para el diseño de los proyectos (Van Waes et al., 2018), las comunidades de práctica (Jarrett y Harvey, 2014), o el incremento de horas disponibles para la aplicación de proyectos del área, fueron condiciones indispensables en las que las personas expertas coincidieron. Una condición que también se destacaba fue la formación del profesorado para la innovación. Los

resultados de la investigación empírica demuestran un nivel insuficiente de habilidades de innovación por parte de los profesionales de la EF (Palamarchuk et al., 2020).

Con respecto al futuro del área y su papel en la innovación educativa

Uno de los resultados destacables de la investigación es la reclamación de un papel más activo del área de EF en los proyectos de innovación de los centros (91.2 % de especialistas). Este hecho parece lógico si se tiene presente que la valoración de los proyectos fue positiva en un 77.2 % de los casos, pero que más de la mitad de los centros (55.7 %) no tenía ningún proyecto activo vinculado al área o que la importancia atribuida a la EF en los proyectos globales sea baja o inexistente (21.4 %). De hecho, los resultados destacan una correlación entre la valoración que hace el profesorado sobre la innovación en el ámbito y el número de proyectos de EF de que disponía el centro. En este sentido, la valoración del profesorado era más positiva en los centros que realizaban más proyectos vinculados a la EF.

De manera similar, se encuentra una relación entre el papel de la EF en los proyectos del centro y la reclamación del especialista de cara al futuro, aunque es un número de especialistas inferior (65.2 %) el que reclama más innovación cuando está en centros donde la EF no participa en los proyectos innovadores. En cambio, en centros donde la EF participa, y con un peso elevado o máximo, todos los especialistas coincidían en reclamar más participación de cara al futuro. Este resultado, coincidiendo con las entrevistas, sitúa al especialista en el centro del proceso de cambio e innovación en el área. Un empoderamiento mayor del especialista para propiciar la innovación vinculada a la EF parte de un apoyo institucional firme, ya sea del Departamento de Educación o del mismo centro educativo. Las personas expertas coincidían en destacar que el Departamento no prevé ni lleva a cabo acciones para promover la mejora del área a partir de la innovación. De los resultados del presente estudio, también se destaca el papel clave que tiene el centro educativo, aunque solo el 29.8 % hacia un fomento elevado para la creación de proyectos de innovación.

Conclusión

En relación con el primer objetivo del estudio, se evidencia una participación elevada y superior de la EF en los proyectos transversales en comparación con los proyectos específicos del área. A pesar de la satisfacción general del especialista con respecto a eso, se destaca un número elevado de centros en los que la EF participa de manera residual en los proyectos transversales o, incluso, que no disponen de proyectos de innovación vinculados al área. En este sentido,

y respondiendo al segundo objetivo, se proponen una serie de condiciones que es necesario que se cumplan con el fin de potenciar la creación de proyectos vinculados al ámbito, entre las que destacan el papel y apoyo del centro, la implicación del especialista de EF, y la creación de espacios dentro de la jornada laboral y redes para colaborar entre el profesorado. En cuanto al tercer objetivo, se destaca la coincidencia mayoritaria entre el especialista de EF para reclamar una participación superior y de más calidad del área en los proyectos de innovación educativa de los próximos años.

Vistas las características del presente estudio consideramos importante destacar sus limitaciones. En primer lugar, el número de especialistas que respondieron al cuestionario no llega a ser significativo para la población de maestros de EF de Cataluña. En segundo lugar, el panel de expertos ha sido limitado en cuanto a número de personas y variedad en su procedencia. En el futuro, se deberán abordar las últimas limitaciones incluyendo a más especialistas y un panel de expertos más amplio y variado. Las futuras investigaciones también deberán analizar cómo se desarrollan los últimos proyectos de innovación en EF en el marco del nuevo currículum. Derivado de los resultados extraídos en el presente estudio con respecto a la transversalidad y de los cambios que el nuevo currículum ha aportado en este sentido, será necesario incluir agentes educativos de diferentes ámbitos, más allá de los especialistas en EF.

Agradecimientos

Este estudio ha surgido por iniciativa del COPLEFC y se ha llevado a cabo gracias al apoyo económico y logístico del Colegio.

Referencias

- Arribas-Galarraga, S., Bustillo, J., & Luis-De-Cos, I. (2017). Aprendizaje deportivo, inteligencia emocional y Scratch. Posible transferencia a la Educación Física escolar. *Didacticae: Revista de Investigación en Didácticas Específicas*, 59-70. <https://raco.cat/index.php/Didacticae/article/view/328816>
- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421470003>
- BERA (British Educational Research Association). (2018). *Ethical Guidelines for Educational Research*. <https://bit.ly/3EOG4Zv>
- Bueno i Torrens, D., & Forés Miravalles, A. (2021). Neurociència aplicada a l'educació. Com aprèn el cervell i quines conseqüències té. *Llengua, Societat i Comunicació*, 37-45. <https://doi.org/10.1344/lsc-2021.19.5>
- Buscà, F. (2005). *Educación Física escolar y transversalidad curricular. Un estudio de casos para el análisis y diseño de tareas motrices significativas*. Universitat de Barcelona (Vol. 375). <http://hdl.handle.net/2445/36921>
- Camerino, O., Valero-Valenzuela, A., Prat, Q., Sánchez, D. M., & Castañer, M. (2019). Optimizing education: A mixed methods approach oriented to Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR). *Frontiers in Psychology*, 10(JUN). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01439>
- Cañabate Ortiz, D., Tesouro Cid, M., Puiggali Alepuz, J., & Luisa Zagalaz Sánchez, M. (2019). Estado actual de la Educación Física desde el punto de vista del profesorado. Propuestas de mejora (Current state of Physical Education from the point of view of teachers. Improvement proposals). *Retos*, 35, 47-53. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63038>

- Dalziel, A., Booth, J. N., Boyle, J., & Mutrie, N. (2019). Better Movers and Thinkers: An evaluation of how a novel approach to teaching physical education can impact children's physical activity, coordination and cognition. *British Educational Research Journal*, 45(3), 576-591. <https://doi.org/10.1002/berj.3514>
- De Villiers, M. R., de Villiers, P. J. T., & Kent, A. P. (2005). The Delphi technique in health sciences education research. *Medical Teacher*, 27(7), 639-643. <https://doi.org/10.1080/13611260500069947>
- Departament d'Educació. Ordre ENS/303/2015, de 21 de setembre, sobre el reconeixement de la innovació pedagògica. Retrieved from: <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=704108>
- Fuentes Fortuny, M. (2019). Els projectes transversals o interdisciplinaris. *Comunicació Educativa*, 32, 87-99. <https://doi.org/10.17345/comeduc3287-99>
- Gil Gómez, J., & Maravé Vivas, M. (2018). L'aprenentatge-servei en educació física: una proposta de millora personal i social. *Anuari de l'Agrupació Borriànenca de Cultura. Revista de Recerca Humanística i Científica*, 29, 19-28. <https://doi.org/10.6035/anuari.2018.29.3>
- Gil López, A. J., Lanzat, A. M. A., & González, M. L. C. (2018). Analysis of the capacity for school innovation from the perspective of secondary education teachers: The school as a learning organization. *Educar*, 54(2), 449-468. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.864>
- Govil, P. (2013). Ethical Considerations in Educational Research. *International Journal of Advancement in Education and Social Sciences*, 1(2), 17-22.
- Hraste, M., de Giorgio, A., Jelaska, P., Padulo, J., & Granic, I. (2018). When mathematics meets physical activity in the school-aged child: The effect of an integrated motor and cognitive approach to learning geometry. *PLoS ONE*, 13(8), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196024>
- Jarrett, K., & Harvey, S. (2014). Recent trends in research literature on game basedapproaches to teaching and coaching games. In R. Light, J. Quay, S. Harvey, & A. Mooney (Eds.), *Routledge Studies in Physical Education and Youth Sport*. (pp. 87-102). Routledge. <https://www.routledge.com/Contemporary-Developments-in-Games-Teaching/Light-Quay-Harvey-Mooney/p/book/9780415821193>
- Lobo-de-Diego, F. E., Manrique-Arribas, J. C., & Pérez-Brunicardi, D. (2022). Calidad educativa percibida de un programa de deporte escolar municipal. *Apunts Educació física y deportes*, 150, 28-35. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/4\).150.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/4).150.04)
- Moneo, S., Batalla, A., & Buscà, F. (2017). Preguntas y respuestas de un proceso de enseñanza-aprendizaje relativo a la competencia social y ciudadana realizado desde la educación física. *Didacticae: Revista de Investigación en Didácticas Específicas*, 2, 24-42. <http://dx.doi.org/10.1344/did.2017.2.24-42>
- Monguillot, M., González-Arévalo, C., Tarragó, R., & Iglesias, X. (2022). The Barometer of Physical Education in the COVID-19 Pandemic in Catalonia. *Apunts Educació física y deportes*, 150, 36-44. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/4\).150.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/4).150.05)
- Norris, E., Shelton, N., Dunsmuir, S., Duke-Williams, O., & Stamatakis, E. (2015). Virtual field trips as physically active lessons for children: A pilot study. *BMC Public Health*, 15(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1706-5>
- Palamarchuk, O., Gurevych, R., Maksymchuk, B., Gerasymova, I., Fushtey, O., Logutina, N., Kalashnik, N., Kylyivnyk, A., Haba, I., Matviichuk, T., Solovyov, V., & Maksymchuk, I. (2020). Studying Innovation as the Factor in Professional Self-Development of Specialists in Physical Education and Sport. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensională*, 12(4), 118-136. <https://doi.org/10.18662/remp/12.4/337>
- Pastor, V. M. L., Brunicardi, D. P., Arribas, J. C. M., & Aguado, R. M. (2016). Los retos de la educación física en el siglo XXI (Challenges of Physical Education in XXI Century). *Retos*, 2041(29), 182-187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- Pérez, Á., & Hortiguera, D. (2020). ¿Y si toda la innovación no es positiva en Educación Física? Reflexiones y consideraciones prácticas (Is innovation always positive in Physical Education? Reflections and practical considerations). *Retos*, 37, 579-587. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74176>
- Prat, Q., Camerino, O., Castañer, M., Andueza, J., & Puigarnau, S. (2019). The Personal and Social Responsibility Model to Enhance Innovation in Physical Education. *Apunts Educació física y deportes*, 136, 83-99. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.\(2019/2\).136.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2019/2).136.06)
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & Alves, G. (2016). Technology behaviors in education innovation. In *Computers in Human Behavior* (Vol. 72, pp. 596-598). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.049>
- Tomporowski, P. D., & Qazi, A. S. (2020). Cognitive-Motor Dual Task Interference Effects on Declarative Memory: A Theory-Based Review. *Frontiers in Psychology*, 11(May), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01015>
- Universitat de Barcelona. (2020). *Codi d'integritat en la Recerca de la Universitat de Barcelona*. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/2445/166917>
- Valero-Valenzuela, A., García, D. G., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridisation of the teaching personal and social responsibility model and gamification in physical education. *Apunts Educació física y deportes*, 141, 63-74. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/3\).141.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.08)
- Van der Fels, I. M. J., te Wierike, S. C. M., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(6), 697-703. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.09.007>
- Van Waes, S., de Maeyer, S., Moolenaar, N. M., Van Petegem, P., & Van den Bossche, P. (2018). Strengthening networks: A social network intervention among higher education teachers. *Learning and Instruction*, 53, 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.005>

Conflictos de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES





OPEN ACCESS

Exploración de la relación entre la creatividad motora, la preferencia lateral y el deporte en los escolares

M. Pino Díaz-Pereira^{1*} MD, Antonio González-Fernández¹ AG, María A. Fernández-Villarino² MF, Joseba Delgado-Parada³ y Yannick López-Araujo⁴

¹ Facultad de Educación y Trabajo Social. Universidad de Vigo, Ourense (España).

² Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte. Universidad de Vigo, Pontevedra (España).

³ Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación y Trabajo Social. Universidad de Vigo, Ourense (España).

⁴ Centro de Enseñanza Sagrado Corazón, Ourense (España).

Citación

Díaz-Pereira, M. P., González-Fernández, A., Fernández-Villarino, M. A., Delgado-Parada, J. & López-Araujo, Y. (2024). Exploring the relationships between motor creativity, lateral preference and sport in children. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 19-28. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.03)

Resumen

La lateralidad es un constructo relevante por su repercusión en el desarrollo motor, los procesos de aprendizaje y el rendimiento deportivo. Existe una serie de estudios que han identificado una relación entre determinados perfiles de lateralidad y una mayor versatilidad en las acciones motoras. Dicha relación no se ha explorado en el ámbito escolar ni con personas en las primeras etapas del desarrollo deportivo. Este estudio pretendía describir la distribución porcentual de los tipos de preferencia lateral (ocular, de dirección, de giro, manual, de pie, cruzada) en una muestra de escolares (deportistas vs. no deportistas) y explorar su posible relación con la creatividad motora (fluidez y originalidad). Participaron en el estudio 500 escolares (220 niñas y 280 niños) de 9.05 ± 1.86 años. El ojo dominante y la dirección de rotación se identificaron mediante pruebas estandarizadas. La preferencia lateral de manos y pies se evaluó mediante la observación durante la participación en juegos deportivos. Se utilizaron dos situaciones de prueba durante el juego (GTS, por sus siglas en inglés) para evaluar los parámetros de creatividad motora (fluidez y originalidad). El porcentaje de lateralidad izquierda y cruzada fue significativamente mayor en el grupo de escolares que practicaban deporte. Las pruebas *t* revelaron un rendimiento creativo superior (fluidez y originalidad) en los escolares con preferencia por el sentido de rotación hacia el lado izquierdo o con lateralidad cruzada. Los valores *d* de Cohen muestran vinculación cuando la creatividad se evalúa a través de situaciones de juego con interacción directa de los jugadores. Los resultados sugieren una vinculación entre la preferencia lateral y una mayor fluidez de movimientos y originalidad, lo cual sería interesante para detectar talentos y diseñar programas.

Palabras clave: deporte, fluidez, lateralidad, escolar, originalidad.

Edited by:
© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:
M. Pino Díaz-Pereira
pinod@uvigo.es

Sección:
Educación física

Idioma del original:
Inglés

Received:
22 de febrero de 2023

Aceptado:
31 de junio de 2023

Published:
1 de enero de 2024

Portada:
Dos alpinistas escalando
una montaña nevada en el
Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdalex

Introducción

La creatividad es la capacidad de desprenderse de la forma convencional de pensar, de crear un nuevo concepto combinando dos o más ideas aparentemente incompatibles y de abstraerse de la situación concreta para ver más allá de la mera representación. Esta forma de pensar fomenta modos de comportamiento más diversos y novedosos, lo que podría favorecer un mejor rendimiento y la capacidad de adaptarse a diferentes ámbitos de la actividad humana.

Los expertos en ciencias del deporte han examinado empíricamente este constructo, el cual se ha relacionado con la creación de patrones de movimiento novedosos, la excelencia en la toma de decisiones durante el juego y las adaptaciones al entrenamiento y la competición. Las pruebas de Torrance de pensamiento creativo (Torrance, 1966), alineadas con el enfoque de Guilford (1967), constituyen una herramienta muy utilizada para estudiar la creatividad. Guilford propuso cuatro componentes principales de la creatividad: la fluidez, o el número de soluciones adecuadas dadas por un participante; la flexibilidad, o las alternativas de acción diversificadas de un participante; la originalidad, o la capacidad de generar acciones nuevas y únicas en un contexto dado; y la elaboración, o la capacidad de crear detalles pertinentes. Este enfoque ha guiado la evaluación de la creatividad en diferentes ámbitos de la actividad humana, incluido el contexto de la actividad física y el deporte (Hüttermann et al., 2018) o la danza (Torrents et al., 2013).

Las soluciones creativas son cruciales para el éxito deportivo, el desarrollo y la selección de talentos, y es esencial dejar que la creatividad florezca durante los primeros años del escolar (Cañabate et al., 2018; Santos et al., 2018). Por lo tanto, necesitamos conocer sus factores y procesos subyacentes (Karaca et al., 2020) y cómo estimularlos o desarrollarlos desde una edad temprana (Domínguez et al., 2015).

La posible relación entre lateralidad y creatividad motora es una línea de estudio casi inexplorada en el ámbito del deporte. Castañer et al. (2016) analizaron los éxitos goleadores de Lionel Messi, encontrando asociaciones con su hemidominancia corporal (lateralidad) y la versatilidad de sus acciones (rasgo característico de las conductas creativas). Por lo que sabemos, no existen otras referencias en el deporte, aunque la relación entre lateralidad y creatividad se ha estudiado en otros contextos con una amplia diversidad de metodologías y resultados (Shobe et al., 2009; Van der Feen et al., 2020).

La lateralidad es un constructo complejo y multidimensional que se ha investigado de diferentes maneras y en varios grupos de edad. Su complejidad ha dado lugar a un amplio abanico de métodos de evaluación, como tareas de identificación de preferencias, tareas de rendimiento, cuestionarios de autoevaluación (Faurie et al., 2016) o protocolos, tales como MOTORLAT (Castañer et al., 2018).

Este identifica de forma exhaustiva los perfiles de lateralidad a través de 30 tareas que proporcionan información sobre las sinergias entre las funciones de apoyo y precisión al realizar acciones que requieren habilidades motoras complejas. Aunque existe cierta controversia sobre si las diversas medidas (preferencia-rendimiento) son indicadores del mismo constructo o dimensiones independientes, uno de los criterios más utilizados en la bibliografía sobre el tema es la preferencia lateral (Utesch et al., 2016).

La preferencia lateral identifica el uso predominante de un lado de las partes simétricas del cuerpo para realizar acciones específicas (Loffing et al., 2014). La lateralidad es la preferencia del individuo por utilizar una mano predominantemente para tareas unimanuales o la capacidad de realizar estas tareas de forma más eficiente con una sola mano (Porac, 2016). Esta característica humana puede observarse en el uso preferente de una mano, un pie, un ojo, una oreja o incluso en la preferencia por su rotación. Si la preferencia no es marcadamente unilateral o el rendimiento en ambos lados es cualitativamente comparable, se ha empleado a menudo el término “lateralidad mixta” o “incoherencia” (Touwen, 2008). El grado de coherencia parece variar según la preferencia direccional. Un estudio reciente informó de que los escolares zurdos mostraban un comportamiento menos lateralizado en tareas específicas del deporte que los diestros (Díaz-Pereira et al., 2022). La lateralidad cruzada significa que la preferencia no es ipsilateral en los diferentes componentes corporales. La dominancia del lado derecho (tanto de la mano como del pie) combinada con la dominancia del ojo izquierdo (Touwen, 2008) es la más frecuente en la población general. Un reciente metaanálisis estimó que la prevalencia de zurdos en la población adulta se sitúa en torno al 10 % (Papadatou-Pastou et al., 2020), con resultados equivalentes para los escolares (Prete et al., 2020).

En el contexto de la actividad física y el deporte, el estudio de la lateralidad es un tema relevante por su repercusión en los procesos de desarrollo y aprendizaje de las habilidades motoras y el rendimiento deportivo. Entre los deportistas, el sesgo del lado derecho se reduce notablemente (Loffing y Hagemann, 2012). Loffing y Hagemann (2016) llegaron a la conclusión de que, en comparación con la prevalencia de zurdos en la población general, los deportistas zurdos (con uso predominante de la mano izquierda) se encuentran con mayor frecuencia en el nivel de élite de los deportes individuales interactivos de tipo duelo o en los deportes de equipo. Esta mayor prevalencia parece especialmente significativa en los deportes interactivos, caracterizados por una gran demanda de cognición perceptiva y dinámica, la anticipación de las intenciones del adversario y la necesidad de adaptar las acciones con rapidez en situaciones de urgencia.

Los zurdos deberían tener ventaja en contextos de tipo duelo por su relativa infrecuencia, ya que sus oponentes están menos familiarizados con la forma de competir de los zurdos (Groothuis et al., 2013). Hay explicaciones alternativas que proponen que la ventaja del zurdo se debe a otros posibles mecanismos relacionados con la propia zurda, tales como la menor lateralización de las habilidades motoras (Gorynia y Egenter, 2000) o la mayor eficacia del procesamiento neuronal (Holtzen, 2000).

Una reciente revisión bibliográfica (Moreno et al., 2022) analizó la prevalencia de los perfiles de lateralidad oculomanual en diferentes modalidades deportivas y su relación con el rendimiento. Solo se realizaron dos estudios con escolares y adolescentes (9-17 años). Los autores concluyen que en algunos deportes (por ejemplo: fútbol, tenis o deportes de equipo), el porcentaje de individuos con lateralidad cruzada (oculomanual) es mayor en los deportistas de nivel normal y alto que en la población media, lo que sugiere alguna ventaja relacionada con estos perfiles de lateralidad. Castañer et al. (2016) concluyeron que la lateralidad desempeñó un papel fundamental en los logros goleadores de Lionel Messi, destacando la posible asociación de esta con una excepcional versatilidad de movimientos (creatividad motora) y formas de adaptación en el espacio.

Investigadores de otros ámbitos del rendimiento humano han explorado la posibilidad de una relación entre lateralidad, flexibilidad cognitiva y rendimiento creativo (Sontam y Christman, 2012). Los datos indican cierta relación entre la preferencia lateral y la creatividad que puede presentarse como puntuaciones de creatividad más altas entre los zurdos (Abbasí, 2011), los que tienen lateralidad mixta o una menor especialización lateral (Badzakova-Trajkov et al., 2011; Shobe et al., 2009) o los que tienen una menor preferencia por la orientación derecha (Mohr et al., 2003).

Dada la importancia de la creatividad motora en el entrenamiento y el rendimiento deportivos, este estudio pretendía explorar la posible relación entre la preferencia lateral y la creatividad motora en una muestra de escolares de primaria. Un conocimiento más profundo de los perfiles de lateralidad y su relación con los patrones táctico-deportivos puede contribuir a elaborar planes de desarrollo más eficaces y complementar la detección de talentos (Laborde et al., 2009; Moreno et al., 2022). En concreto, nos propusimos analizar:

- La distribución porcentual de los diferentes tipos de preferencia lateral (ocular, de dirección, de giro, manual, de pie, cruzada) en una muestra de escolares según la práctica deportiva (Objetivo 1).
- La relación entre la creatividad motora y la actividad deportiva (Objetivo 2).
- La relación entre la creatividad motora y la preferencia lateral (Objetivo 3).

- La relación entre la creatividad motora, la interacción entre la preferencia lateral y la actividad deportiva (Objetivo 4).

Metodología

Participantes

Los procedimientos de investigación se ajustaron a las normas éticas de las ciencias del deporte y el ejercicio (Harriss y Atkinson, 2015). Los aprobó el Comité de Ética del Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación y del Comportamiento (CE-DCEC-UVIGO 2020-10-31-8449).

Participaron en el estudio quinientos escolares (280 niños y 220 niñas). La media de edad era de 9.05 años ($DT = 1.86$) y oscilaba entre los 6 y los 12. Todos los participantes asistían a escuelas primarias públicas de Galicia y el 37% ($n = 189$) participaba sistemáticamente en actividades deportivas en clubes deportivos afiliados. Las actividades físicas más comunes entre los escolares fueron el baloncesto (43.9%) y el fútbol (20.1%).

Materiales e instrumentos

Medidas de creatividad motora

Se utilizaron dos situaciones de prueba de juego (GTS) para medir el rendimiento creativo motor: GTS1 y GTS2 (Memmert, 2006). La validez de estas situaciones ha quedado demostrada en estudios previos (Memmert et al., 2010).

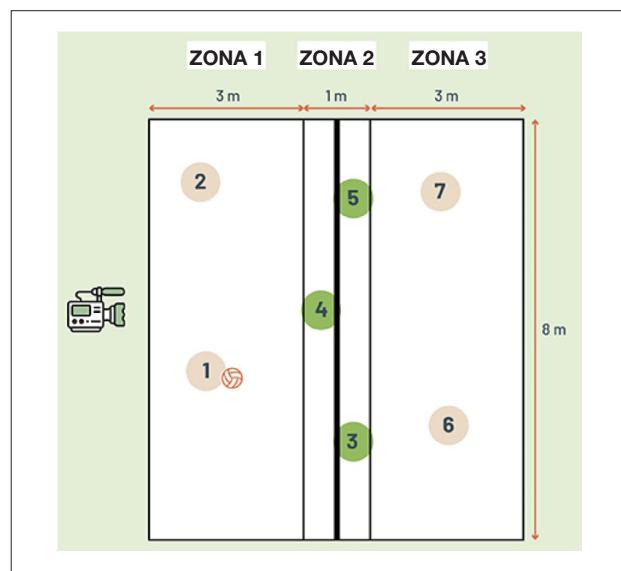
En ambos juegos, dos equipos de jugadores (delanteros y defensas) se enfrentaron para impedir que el equipo en posesión del balón alcanzara su objetivo, a saber, pasar el balón a sus compañeros. Las instrucciones del juego animaban a los participantes a variar e innovar sus formas de pasar el balón y sus movimientos espaciales.

Cada partido se jugó primero con las manos (M) y después con los pies (P), lo que dio lugar a cuatro situaciones de juego: GTS1-M; GTS1-P; GTS2-M; GTS2-P. Cada partido duró 3 minutos.

En la GTS1 (véase la figura 1), un equipo de 4 jugadores tenía que pasar el balón de la Zona 1 a la Zona 3 y viceversa. El equipo defensor (3 jugadores), situado en la zona intermedia (Zona 2), trató de impedirlo. Los jugadores no podían salir de la zona designada.

Los jugadores de cada zona podían cooperar para abrir huecos (espacio libre) entre los tres defensas. Al cabo de tres minutos, las posiciones cambiaron según una secuencia específica, de modo que cada escolar ocupó una posición ofensiva dos veces en el transcurso de la GTS.

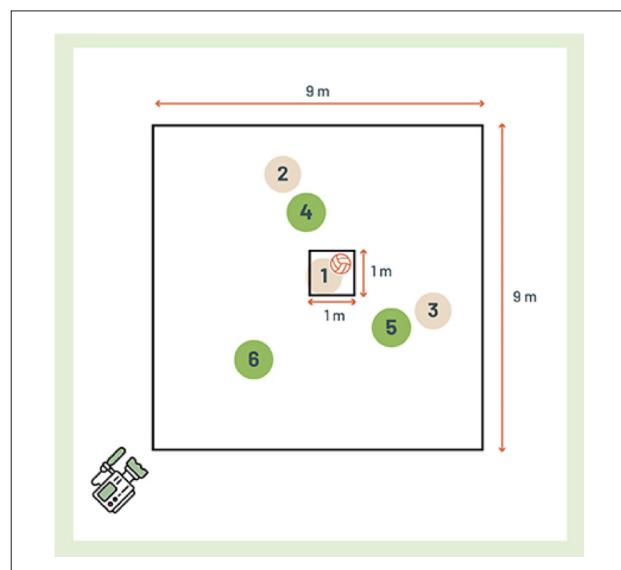
Figura 1
Situación de prueba de juego 1.



Nota: Adaptado de D. Memmert (2006). Developing creative thinking in a gifted sport enrichment program and the crucial role of attention processes. *High Ability Studies*, 17(1), 101-115. <https://doi.org/10.1080/13598130600947176>

En la GTS2 (véase la figura 2), dos equipos de tres jugadores se disputaban la posesión del balón. Se jugaba en un espacio de 9 x 9 metros cuadrados con una zona central de 1 x 1 metros cuadrados desde la que se reiniciaba el juego cada vez que un adversario interceptaba el balón o este salía del terreno de juego. Los jugadores podían desplazarse para encontrar espacios libres o zonas más favorables en las que recibir el balón de sus compañeros.

Figura 2
Situación de prueba de juego 2.



Nota: Adaptado de D. Memmert (2006). Developing creative thinking in a gifted sport enrichment program and the crucial role of attention processes. *High Ability Studies*, 17(1), 101-115. <https://doi.org/10.1080/13598130600947176>

La principal diferencia entre los dos partidos fue el nivel de interacción (directa vs. indirecta) entre delanteros y defensas.

Se grabó en vídeo el comportamiento de los participantes. A continuación, dos observadores independientes (graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y entrenadores nacionales de baloncesto y fútbol) lo codificaron y evaluaron. Las acciones registradas y su posterior evaluación se consensuaron entre los dos expertos.

Los observadores registraron las acciones realizadas para cada situación de juego (GTS1-M, GTS1-P, GTS2-M, GTS2-P) y cada participante ($n = 500$). Los datos se recogieron cuando el participante actuaba en posición ofensiva. Dado que cada participante asumió el papel de atacante dos veces (3 minutos cada vez), los datos se registraron en el segundo de los dos ensayos, ya que el primero tenía por meta asegurarse de que los participantes comprendían la tarea y sus objetivos.

Las acciones registradas fueron los pases de balón y los movimientos espaciales de los jugadores, ya fuera para abrir espacios entre los defensas (GTS1) o para encontrar posiciones favorables en las que recibir el balón (GTS2). Se excluyeron las acciones repetidas.

Los criterios utilizados para considerar que un pase de balón era diferente fueron la presencia de cambios en: el segmento con el que se ejecutaba (derecho vs. izquierdo), el nivel espacial (superior, medio, inferior), la orientación del cuerpo (frontal, lateral, posterior) y la trayectoria del balón (parabólica, recta, picada).

Los criterios utilizados para considerar que los movimientos espaciales de los jugadores eran diferentes fueron la presencia de variaciones en: el objetivo del movimiento (acercaarse/alejarse) relativo al jugador con el balón, el lado hacia el que comienza el movimiento (izquierdo/derecho) y la trayectoria del jugador durante el movimiento.

Las medidas en creatividad motora se calcularon siguiendo indicadores y procedimientos tradicionalmente utilizados y aceptados en las obras publicadas: fluidez y originalidad (Runco, 2007).

La fluidez se define como el número de soluciones diferentes a una situación dada producidas por un individuo (Runco, 2007). La puntuación de fluidez se calculó como el número de acciones diferentes (pases de balón y movimientos espaciales) generadas por cada participante en las cuatro situaciones de juego (GTS1-M; GTS1-P; GTS2-M; GTS2-P). La fluidez total GTS1 y la fluidez total GTS2 se calcularon como la suma de las puntuaciones de fluidez de los participantes en las dos tareas situacionales (mano y pie).

La originalidad se ha definido como la rareza o singularidad estadística de una respuesta motora en comparación con la muestra de población (Johansson et al., 2015; Runco, 2007). Se calculó del siguiente modo:

en cada una de las cuatro situaciones de juego, se asignó a cada movimiento un coeficiente de originalidad (véase la Tabla 1) en función del número de veces que aparecía respecto a la muestra total (porcentaje de la muestra que ejecuta la acción).

Tabla 1

Coeficiente de originalidad de cada respuesta basado en el porcentaje de la muestra que ejecuta la acción.

Porcentaje de la muestra que ejecuta la acción	Coeficiente de originalidad
Más del 50.1 %	0
20.1 %-50 %	1
10.1 %-20 %	2
5.1 %-10 %	3
2.1 %-5 %	4
0 %-2 %	5

Una vez determinado el coeficiente de originalidad de cada respuesta, se calculó la puntuación de originalidad (Σ de los valores de originalidad vinculados a cada acción) de todos los participantes en las cuatro situaciones de juego (GTS1-M, GTS1-P, GTS2-M y GTS2-P). La originalidad total GTS1 y la originalidad total GTS2 se calcularon como la suma de las puntuaciones de originalidad del participante en las dos tareas situacionales (mano y pie).

Medidas de lateralidad de preferencia

Mediante diferentes procedimientos, se identificaron el ojo dominante, la preferencia en la dirección del giro y la mano y el pie preferidos para pasar el balón mientras participaban en juegos deportivos (GTS1 y GTS2).

Para la identificación de la dominancia ocular, utilizamos la prueba del agujero en la tarjeta (Johansson et al., 2015). Asimismo, para determinar la preferencia en el sentido de rotación, utilizamos la prueba número 4 de la batería de Zazzo (Zazzo, 1984). Con el escolar de espaldas al examinador (a unos 4 metros), en posición estática, de pie sobre ambos pies, se le indica que gire la cabeza lo más rápidamente posible para mirar al examinador a su señal. Se realizaron tres intentos para cada una de las pruebas. Los escolares con preferencia lateral mixta (es decir, los que no mostraron una preferencia sistemática por uno de los lados) fueron descartados de este estudio.

Las mediciones de la preferencia lateral de la mano y el pie se realizaron observando las acciones de precisión (pases) durante las situaciones de juego (GTS1 y GTS2). En cada situación de juego y para cada acción (pases con

la mano, pases con el pie), se registró el lado utilizado. Se calculó el porcentaje de veces que se utilizó el lado derecho o el izquierdo en relación con las distintas extremidades (mano, pie).

Con el fin de determinar la dirección de la preferencia lateral (derecha vs. izquierda) para cada extremidad, cuando el porcentaje de uso de cada lado (derecho-izquierdo) fue igual o superior al 80 %, se atribuyó al participante esa preferencia lateral. Los escolares que mostraron una preferencia lateral mixta (incoherente) fueron eliminados de este estudio. Concretamente, para cada extremidad o acción, cuando el porcentaje de uso de un lado fue inferior al 80 %, se consideró que el participante mostraba una preferencia lateral incoherente o mixta y se lo excluyó de la muestra.

Se establecieron las siguientes medidas de preferencia lateral: ojo dominante, sentido de rotación, lateralidad (mano utilizada con más frecuencia al pasar el balón) y lateralidad (pie utilizado con más frecuencia al pasar el balón).

Cuando no había una preferencia uniforme de mano/pie/rotación u ojo por el lado derecho o izquierdo, se atribuyó a los participantes lateralidad cruzada (bastó con la falta de concordancia entre dos de las mediciones consideradas, teniendo en cuenta cualquier combinación de mano, ojo, pie o dirección de rotación).

Registro de las actividades deportivas

En el formulario de consentimiento informado que se entregó a los padres o tutores, se les preguntó por la participación de sus hijos en actividades deportivas extraescolares para determinar con qué frecuencia y en qué tipo de actividad participaban sus hijos.

Los escolares que participaban con asiduidad en alguna actividad deportiva planificada (al menos dos veces por semana) fueron asignados al grupo de “deportistas”.

Procedimiento

Los investigadores se pusieron en contacto con los directores de los colegios de la zona para solicitar su colaboración. Los profesores de Educación Física recibieron información sobre los objetivos del estudio y se encargaron de recoger los formularios de consentimiento por escrito firmados por los padres o tutores que permitían la participación y filmación de los escolares. Las tareas se realizaron en una sala polivalente y fueron administradas y puntuadas por los mismos evaluadores que habían recibido una formación específica.

Las tareas se presentaron a los escolares de una forma que motivara su rendimiento. Se animó repetidamente a los escolares a cambiar e innovar su forma de pasar el balón y a moverse todo lo que pudieran.

Análisis de los datos

Se realizaron pruebas de χ^2 para comparar la distribución porcentual de los diferentes tipos de preferencia lateral en función de la actividad deportiva (Objetivo 1).

Para analizar la relación entre la creatividad motora y la actividad deportiva (Objetivo 2), en todos los análisis se clasificó a los participantes en dos subgrupos (deportistas vs. no deportistas). Las pruebas de diferencia se calcularon mediante pruebas t para todas las mediciones de creatividad motora (fluidez total y originalidad total). Se utilizó un nivel α de .05 para todas las comparaciones estadísticas y los tamaños del efecto se calcularon empleando la d de Cohen para las pruebas t .

Con el fin de analizar la relación entre la creatividad motora y la preferencia lateral (Objetivo 3), para todos los análisis y en todas las mediciones de lateralidad, se clasificó a los participantes en dos subgrupos (preferencia izquierda vs. derecha o no cruzada vs. cruzada).

Los resultados obtenidos en relación con el Objetivo 3 revelaron que la relación entre la creatividad motora y la preferencia lateral mostró un mayor número de diferencias significativas y más marcadas en la GTS2 (con interacción directa entre adversarios) que en la GTS1 (sin interacción directa entre adversarios). Asimismo, según los valores de la d de Cohen, la dirección de rotación y la lateralidad cruzada son las medidas de preferencia lateral con mayor valor explicativo. Por esta razón, los análisis realizados en relación con el Objetivo 4 se llevaron a cabo exclusivamente con los datos obtenidos en la GTS2, relativos a la dirección de rotación y la lateralidad cruzada. Para analizar la relación entre la creatividad motora y la interacción entre la preferencia lateral por actividad deportiva (Objetivo 4), se realizaron dos ANOVA de 2 x 2: el de 2 (sentido de rotación, izquierda vs. derecha) x 2 (deportistas vs. no deportistas), y el de 2 (lateralidad cruzada, cruzada vs. no cruzada) x 2 (deportistas vs. no deportistas).

Resultados

Distribución porcentual de los tipos de preferencia lateral según la práctica deportiva (Objetivo 1)

Los resultados relativos a la prevalencia de participantes zurdos y con lateralidad cruzada del grupo de deportistas en comparación con los no deportistas mostraron que, para todos los segmentos corporales evaluados, el porcentaje de participantes zurdos era mayor en el grupo de deportistas que en el de no deportistas (mano: 9.5 % - 8.4 %; pie: 12.2 % - 9.6 %; ojo: 20.1 % - 11.3 %; rotación: 14.8 % - 5.1 %).

La variable χ^2 obtuvo valores significativos en el lado de preferencia ocular ($\chi^2 [1, 449] = 7.38. p < .007. w = 0.12$. Razón de momios = 1.98) y en el lado de dirección de rotación ($\chi^2 [1, 449] = 13.69. p < .000. w = 0.16$. Razón de momios = 3.21). El grupo de participantes con lateralidad cruzada también parecía estar sobrerepresentado en el grupo de deportistas (30.7 %) en comparación con su presencia en el grupo de no deportistas (17 %). Además, en este caso, la variable χ^2 obtuvo valores significativos ($\chi^2 [3, 449] = 12.67. p < .000. w = 0.16$. Razón de momios = 2.15).

Relación entre la creatividad motora y la actividad deportiva (Objetivo 2)

De forma sistemática y en todos los casos, los resultados (véanse la Tabla 2 y la Tabla 3) revelaron la existencia de diferencias significativas en las dos mediciones de la creatividad motora (fluidez total y originalidad total) y en las dos GTS (GTS1 y GTS2) en cuanto a la actividad deportiva. En todos los casos, los deportistas superaron a los no deportistas: obtuvieron tamaños del efecto (d de Cohen) considerados de nivel medio-alto, que oscilaron entre $d = -0.78$ (Originalidad GTS2) y $d = -1.03$ (Fluidez GTS1).

Tabla 2

Medias (desviaciones típicas) y pruebas t para la fluidez total por actividad deportiva.

Deportiva (n)	Fluidez total GTS1				Fluidez total GTS2			
	M (DT)	Prueba t (p)	d	IC	M (DT)	Prueba t (p)	d	IC 95 d
SÍ (189)	8.73 (2.79)	-12.40 ($p < .001$)	-1.03	-1.19, -0.86	7.89 (2.72)	-8.85 ($p < .001$)	-0.79	-0.97, -0.61
NO (311)	5.70 (2.37)				5.82 (2.18)			

Nota: GTS= Situación de prueba de juego; $d = d$ de Cohen; IC 95 d = intervalo de confianza del 95 % para la d de Cohen.

Tabla 3

Medias (desviaciones típicas) y prueba t para la originalidad total por actividad deportiva.

Deportiva (n)	Originalidad total GTS1				Originalidad total GTS2			
	M (DT)	Prueba t (p)	d	IC	M (DT)	Prueba t (p)	d	IC 95 d
Sí (189)	15.64 (9.18)	-9.58 ($p < .001$)	-0.86	-1.03, -0.68	15.85 (10.89)	-8.46 ($p < .001$)	-0.78	-0.96, -0.60
NO (311)	8.22 (6.87)				8.16 (7.81)			

Nota: GTS= Situación de prueba de juego; d = d de Cohen; IC 95 d = intervalo de confianza del 95 % para la d de Cohen.

Tabla 4

Medias (desviaciones típicas) y prueba t para la fluidez total y la originalidad total por GTS1 y GTS2.

Fluidez total										
Mediciones de preferencia lateral	N	Situación de prueba de juego 1				Situación de prueba de juego 2				IC 95 d
		M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d	M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d	
Lateraldad de las manos	Zurdos	44	7.22 (2.98)	-0.897 (.370)	498 -0.141	-0.451, 0.168	7.52 (2.99) 6.52 (2.55)	-2.145 (.037)	49.218 -0.384	-0.744, -0.024
	Diestros	456	6.81 (2.93)							
Lateraldad de los pies	Lado izquierdo	53	7.50 (2.85)	-1.739 (.083)	498 -0.252	-0.536, 0.032	7.49 (2.86) 6.50 (2.55)	-2.618, (.009)	498 -0.378	-0.661, -0.094
	Lado derecho	447	6.76 (2.93)							
Dominancia ocular	Lado izquierdo	73	7.50 (3.27)	-1.895 (.061)	91.827 -0.262	-0.538, 0.126	7.52 (3.24) 6.45 (2.44)	-2.677 (.009)	86.518 -0.409	-0.713, -0.105
	Lado derecho	427	6.73 (2.86)							
Sentido de rotación	Lado izquierdo	44	8.11 (2.94)	-3.020 (.003)	498 -0.472	-0.780, -0.165	8.38 (2.97) 6.43 (2.50)	-4.843 (< .001)	498 -0.747	-1.051, -0.444
	Lado derecho	456	6.72 (2.90)							
Lateraldad cruzada	Cruzada	111	7.47 (3.04)	-2.576 (.01)	498 -0.275	-0.485, -0.065	7.63 (3.02) 6.31 (2.39)	-4.209 (< .001)	151.62 -0.503	-0.740, -0.267
	No cruzada	389	6.66 (2.88)							
Originalidad total										
Mediciones de preferencia lateral	N	Situación de prueba de juego 1				Situación de prueba de juego 2				IC 95 d
		M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d	M (DT)	t (p)	gl/d	IC 95 d	
Lateraldad de las manos	Zurdos	44	11.15 (7.69)	-0.106 (p = .916)	498 -0.016	-0.327, 0.293	13.70 (11.53) 10.81 (9.62)	-1.867 (.063)	498 -0.293	-0.603, 0.015
	Diestros	456	11.01 (8.69)							
Lateraldad de los pies	Lado izquierdo	53	11.98 (8.03)	-0.852 (p = .394)	498 -0.123	-0.409 0.161	13.77 (11.30) 10.74 (9.60)	-1.869 (.066)	61.22 -0.307	-0.636, 0.021
	Lado derecho	447	10.91 (8.67)							
Dominancia ocular	Lado izquierdo	73	11.73 (8.83)	-0.764 (p = .445)	498 -0.096	-0.345, 0.152	12.75 (10.86) 10.78 (9.62)	-1.586 (.113)	498 -0.200	-0.449, 0.047
	Lado derecho	427	10.90 (8.57)							
Sentido de rotación	Lado izquierdo	44	11.86 (8.32)	-0.674 (p = .501)	498 -0.106	-0.416, 0.203	15.41 (10.36) 10.65 (9.68)	-3.093 (.002)	498 -0.484	-0.791, -0.176
	Lado derecho	456	10.94 (8.63)							
Lateraldad cruzada	Cruzada	111	11.82 (8.69)	-1.112 (p = .267)	498 -0.119	-0.330, 0.091	13.23 (10.90) 10.45 (9.42)	-2.441 (.016)	159.85 -0.283	-0.512 -0.054
	No cruzada	389	10.79 (8.57)							

Nota: gl = grados de libertad ; d = d de Cohen; IC 95 d = intervalo de confianza del 95 % para la d de Cohen.

Relación entre la creatividad motora y la preferencia lateral (Objetivo 3)

En general, la relación entre preferencia lateral y creatividad motora presentó más casos de diferencias significativas, y además dichas diferencias fueron más marcadas, en la GTS2 que en la GTS1 (véase la Tabla 4).

Por lo tanto, los análisis posteriores tuvieron como objetivo estudiar exclusivamente las mediciones de la creatividad motora obtenidas en la GTS2.

Asimismo, los valores d de Cohen revelaron que la dirección de rotación y la lateraldad cruzada son las medidas de preferencia lateral que obtuvieron un mayor valor explicativo respecto a los niveles de creatividad motora, tanto en la fluidez como en la originalidad de las acciones realizadas por los jugadores. Por este motivo, utilizamos exclusivamente estas mediciones de preferencia lateral en los análisis posteriores, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 5

Medias (desviaciones típicas) y ANOVA para la fluidez total y la originalidad total por preferencia lateral y actividad deportiva.

	Sentido de rotación				Lateraldad cruzada			
	Lado derecho		Lado izquierdo		No cruzada		Cruzada	
	Deportiva N = 161	Extradeportiva N = 295	Deportiva N = 28	Extradeportiva N = 16	Deportiva N = 131	Sin Deporte N = 258	Deportiva N = 58	Extradeportiva N = 53
Fluidez total	7.62 (2.67)	5.78 (2.14)	9.46 (2.56)	6.50 (2.75)	7.48 (2.42)	5.72 (2.15)	8.82 (3.14)	6.32 (2.26)
F _(gl) , p	F _(1, 496) = 2.092. p = .149				F _(1, 496) = 2.060. p = .152			
Originalidad total	15.30 (11.04)	8.11 (7.77)	19.00 (9.59)	9.12 (8.70)	15.38 (10.67)	7.94 (7.59)	16.89 (11.40)	9.22 (8.80)
F _(gl) , p	F _(1, 496) = 0.809. p = .369				F _(1, 496) = 0.013. p = .909			

Relación entre la creatividad motora y la interacción entre la actividad deportiva y la preferencia lateral (Objetivo 4)

Los resultados de los ANOVA revelaron que la creatividad motora (fluidez total y originalidad total) no está relacionada de forma significativa con la interacción entre la actividad deportiva por preferencia lateral. No se obtuvieron valores significativos en lateraldad cruzada ni en sentido de rotación (véase la Tabla 5).

Discusión

Los resultados muestran que, para todas las medidas de lateraldad de preferencia, el porcentaje de participantes zurdos es mayor en el grupo de deportistas que en el de no deportistas; se registran diferencias significativas en la dominancia ocular y el sentido de rotación (Objetivo 1). Además, el grupo de individuos con lateraldad cruzada parece estar significativamente sobrerepresentado en el grupo de deportistas. Estos resultados confirman que la sobrerepresentación de jugadores zurdos en los niveles superiores de ciertos deportes, especialmente los interactivos (Loffing y Hagemann, 2012), ya está presente en las primeras etapas del desarrollo deportivo. En cuanto al porcentaje superior de escolares con lateraldad cruzada, los resultados coinciden con los aportados por Moreno et al. (2022), ya que concluyeron una mayor prevalencia de deportistas con perfiles de lateraldad cruzada oculomanual en el fútbol (53 %) o los deportes de equipo en general (50.7 %).

En cuanto a la relación entre la creatividad motora y la actividad deportiva (Objetivo 2), los resultados muestran que el grupo de escolares que participa asiduamente en alguna actividad deportiva muestra una mayor variedad de soluciones creativas (fluidez), así como patrones de movimiento más novedosos y menos estereotipados (originalidad).

Los resultados confirman el valor potencial de las experiencias deportivas tempranas como contexto de interés para contribuir al desarrollo de la creatividad infantil. En línea con otros estudios (Bowers et al., 2014), la actividad deportiva a una edad temprana fomenta la exploración, el descubrimiento y la creación de acciones que estimularán el desarrollo de la creatividad motora.

En consonancia con los resultados de otros estudios (Badzakova-Trajkov et al., 2011; Shobe et al., 2009), los datos revelan una tendencia hacia niveles más altos de fluidez y originalidad en los escolares con preferencia por el lado izquierdo o algún tipo de lateraldad cruzada (Objetivo 3). Los datos aportan pruebas de cierta conexión entre la creatividad motora y la preferencia lateral. Sin embargo, esta relación podría implicar distinciones diferenciadas en función del tipo de medición de la preferencia lateral y de las GTS utilizadas para evaluar la creatividad motora.

Los resultados permiten concluir que la preferencia lateral por la rotación del cuerpo es la medida con mayor repercusión predictiva (*d* de Cohen = -0.747). Los escolares que utilizan con más frecuencia el lado izquierdo para iniciar las rotaciones durante los desplazamientos obtienen mejores resultados cuando varían e innovan formas de pasar el balón o de desplazarse por el espacio dado.

Los resultados también revelaron una mayor capacidad creativa en los participantes con cierta lateraldad cruzada (*d* de Cohen = -0.503). No hemos encontrado estudios que analicen este tipo de relación. Solo Moreno et al. (2022) concluyen que los patrones de lateraldad cruzada podrían afectar positivamente al rendimiento en determinados deportes (baloncesto, críquet o golf) debido a las particularidades biomecánicas en la ejecución técnica.

El tipo de situación de juego utilizada para evaluar la creatividad motora también aporta datos interesantes. En concreto, la GTS2, caracterizada por enfrentamientos uno a

uno entre los participantes, demostró tener mayor sensibilidad que la GTS1. Estos resultados coinciden con otros estudios (Loffing y Hagemann, 2012, 2016) que muestran que las ventajas competitivas de los zurdos aparecen de forma más significativa en los deportes que implican una interacción directa entre los participantes.

Por último, la relación entre la creatividad motora y la preferencia lateral no mostró distinciones diferenciadas en función de la actividad deportiva (Objetivo 4). Independientemente de si los escolares practicaban deporte o no, en todos los casos, los escolares con un sentido de rotación hacia la izquierda o lateralidad cruzada obtuvieron puntuaciones medias más altas en fluidez y originalidad de movimientos.

Conclusiones

Este estudio exploratorio es una primera aproximación a los nuevos factores asociados a la creatividad motora en una amplia muestra de escolares de primaria. Los resultados muestran la relación de la preferencia lateral con indicadores de rendimiento motor que no se han estudiado hasta la fecha, como la fluidez de movimientos y la capacidad de innovación motora.

Los resultados también muestran que los escolares con preferencia por el lado izquierdo en la dirección del giro y los que presentan algún tipo de lateralidad cruzada cuentan con una mayor versatilidad y originalidad de movimientos. Esta relación parece estar mediada por el tipo de juegos deportivos, ya que se observa una relación más intensa en las actividades en las que los participantes comparten el espacio de acción y sus acciones son interactivas.

No obstante, la interpretación de los resultados actuales debe tener en cuenta los límites de la recopilación de datos realizada. La lateralidad es un constructo complejo que va más allá de la preferencia izquierda-derecha, por lo que necesitamos herramientas alternativas para obtener datos más precisos sobre esta variable. MOTORLAT (Castañer et al., 2018) podría ser un instrumento interesante para lograr una medida más precisa de la lateralidad en el contexto del deporte infantil y juvenil. Este inventario detecta perfiles de lateralidad precisos teniendo en cuenta la distribución contralateral del apoyo postural y la precisión del gesto para una amplia gama de habilidades motoras. Además, debemos identificar qué perfiles transversales específicos están relacionados con la creatividad del movimiento.

Asimismo, los resultados también son interesantes para los programas de intervención destinados a fomentar la creatividad motora. En línea con el estudio llevado a cabo por Rasmussen et al. (2017), que proponen el diseño de intervenciones en las que se fomente la creatividad a partir de

situaciones variadas, los resultados de este estudio sugieren que la dirección de rotación y el perfil de hemidominancia en el uso de los segmentos corporales pueden constituir criterios para estimular la variabilidad conductual.

Referencias

- Abbasi, M., Shahbazzadegan, B., & Samadzadeh, M. (2011). Survey of relationship between creativity and lateral dominance in guidance school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 293-299. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.056>
- Badzakova-Trajkov, G., Häberling, I. S., & Corballis, M. C. (2011). Magical ideation, creativity, handedness, and cerebral asymmetries: A combined behavioural and fMRI study. *Neuropsychology*, 49(10), 2896-903. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.06.016>
- Bowers, M. T., Green, B. C., Hemme, F., & Chalip, L. (2014). Assessing the relationship between youth sport participation settings and creativity in adulthood. *Creativity Research Journal*, 26(3), 314-327. <https://doi.org/10.1080/10400419.2014.929420>
- Cañabate, D., Colomer, J., & Olivera, J. (2018). Movement: A language for growing. *Apunts Educación Física y Deportes*, 134, 146-155. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/4\).134.11](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/4).134.11)
- Castañer, M., Andueza, J., Hileno, R., Puigarnau, S., Prat, Q., & Camerino, O. (2018). Profiles of motor laterality in young athletes' performance of complex movements: Merging the MOTORLAT and PATHoops tools. *Frontiers in Psychology*, 9(916), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00916>
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Canton, A. & Hileno, R. (2016) Goal scoring in soccer: A polar coordinate analysis of motor skills used by Lionel Messi. *Frontiers in Psychology*, 7, 806. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00806>
- Díaz-Pereira, M. P., López-Araujo, Y., & Lorenzo-Martínez, M. (2022). Examining variations between everyday life handedness and lateral preferences for sport-specific skills in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1-6. <https://doi.org/10.1080/02701367.2021.1994121>
- Domínguez, A., Díaz-Pereira, M. P., & Martínez-Vidal, A. (2015). The evolution of motor creativity during primary education. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(2), 583-591. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.102.05>
- Faurie, C., Raymond, M., & Uomini, N. (2016). Origins, development, and persistence of laterality in humans. In F. Loffing, N. Hagemann, B. Strauss, & C. MacMahou (Eds.), *Laterality in sports* (pp. 11-30). Academic Press.
- Gorynia, I., & Egenter, D. (2000). Intermanual coordination in relation to handedness, familial sinistrality and lateral preferences. *Cortex*, 36(1), 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70832-3](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70832-3)
- Groothuis, T. G. G., McManus, F. C., Schaafsma, S. M., & Geuze, R. M. (2013). The fighting hypothesis in combat: How well does the fighting hypothesis explain human left-handed minorities? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1288(1), 100-109. <https://doi.org/10.1111/nyas.12164>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Harriss, D. J., & Atkinson, G. (2015). Ethical standards in sport and exercise science research: 2016 update. *International Journal of Sports Medicine*, 36(14), 1121-1124. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1565186>
- Holtzen, D. W. (2000). Handedness and professional tennis. *International Journal of Neuroscience*, 105(1-4), 101-119. <https://doi.org/10.3109/00207450009003270>
- Hüttermann, S., Nerb, J., & Memmert, D. (2018). The role of regulatory focus and expectation on creative decision making. *Human Movement Science*, 62, 169-175. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.10.006>
- Johansson, J., Seimyr, G. Ö., & Pansell, T. (2015). Eye dominance in binocular viewing conditions. *Journal of Vision*, 15(9), 21, 1-17. <https://doi.org/10.1167/15.9.21>
- Karaca, N. H., Uzun, H., Metin, S., & Aral, N. (2020). Demographic factors associated with young children's motor creativity. *Cypriot Journal of Educational Science*, 15(5), 1307-1319. <https://doi.org/10.18844/cjes>

- v15i5.5169**
- Laborde, S., Dosseville, F. E., Leconte, P., & Margas, N. (2009). Interaction of hand preference with eye dominance on accuracy in archery. *Perceptual and Motor Skills*, 108(2), 558-564. <https://doi.org/10.2466/pms.108.2.558-564>
- Loffing, F., & Hagemann, N. (2012). Side bias in human performance: A review on the left-handers' advantage in sports. In T. Dutta, M. K. Mandal, & S. Kumar (Eds.), *Bias in Human Behaviour* (pp. 163-182). Nova Science.
- Loffing, F., & Hagemann, N. (2016). Performance differences between left-and right-sided athletes in one-on-one interactive sports. In F. Loffing, N. Hagemann, B. Strauss, & C. MacMahou (Eds.), *Laterality in sports* (pp. 249-277). Academic Press.
- Loffing, F., Söller, F., & Hagemann, N. (2014). Left preference for sport tasks does not necessarily indicate left-handedness: Sport-specific lateral preferences, relationship with handedness and implications for laterality research in behavioural sciences. *PloS One*, 9(8), 1-8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105800>
- Memmert, D. (2006). Developing creative thinking in a gifted sport enrichment program and the crucial role of attention processes. *High Ability Studies*, 17(1), 101-115. <https://doi.org/10.1080/13598130600947176>
- Memmert, D., Baker, J., & Bertsch, C. (2010). Play and practice in the development of sport-specific creativity in team ball sports. *High Ability Studies*, 21(1), 3-18. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.488083>
- Mohr, C., Bracha, H. S., & Brugger, P. (2003). Magical ideation modulates spatial behavior. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 15(2), 168-174. <https://doi.org/10.1176/jnp.15.2.168>
- Moreno, M., Capdevila, L., & Losilla, J. M. (2022). Could hand-eye laterality profiles affect sport performance? A systematic review. *PeerJ*, 10, e14385. <https://doi.org/10.7717/peerj.14385>
- Papadatou-Pastou, M., Ntolka, E., Schmitz, J., Martin, M., Munafò, M. R., Ocklenburg, S., & Paracchini, S. (2020). Human handedness: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(6), 481-524. <https://doi.org/10.1037/bul0000229>
- Porac, C. (2016). *Laterality. Exploring the enigma of left-handedness*. Academic Press.
- Prete, D., Malatesta, G., & Robazza, C. (2020). Laterality in children: Evidence for task-dependent lateralisation of motor functions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6705. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186705>
- Rasmussen L. J. T., Østergaard L. D., & Glăveanu V. P. (2017). Creativity as a developmental resource in sport training activities. *Sport, Education and Society*, 24(5), 491-506. <http://dx.doi.org/10.1080/13573322.2017.1403895>
- Runco, M. A. (2007). *Creativity. Theories and themes: Research, development and practice*. Academic Press.
- Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Schöllhorn, W., Sampaio, J., & Leite, N. (2018). Differential learning as a key training approach to improve creative and tactical behavior in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(1), 11-24. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1412063>
- Shobe, E. R., Ross, N. M., & Fleck, J. I. (2009). Influence of handedness and bilateral eye movements on creativity. *Brain and Cognition*, 71(3), 204-214. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.08.017>
- Sontam, V., & Christman, S. D. (2012). Semantic organisation and handedness: Mixed-handedness is associated with more diffuse activation of ambiguous word associates. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 17(1), 38-50. <https://doi.org/10.1080/1357650X.2010.529450>
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms and technical manual-research edition*. Personnel Press.
- Torrents, C., Castañer, M., Dinusova, M., & Anguera, M.T. (2013). Dance divergently in physical education: Teaching using open-ended questions, metaphors, and models. *Research in Dance Education*, 2(14), 104-119. <https://doi.org/10.1080/14647893.2012.712100>
- Touwen, B. C. L. (2008). Laterality and dominance. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 14(6), 747-755. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1972.tb03318.x>
- Utesch, T., Mentzel, S. V., Strauss, B., & Büsch, D. (2016). Measurement of laterality and its relevance for sports. In F. Loffing, N. Hagemann, B. Strauss, & C. MacMahou (Eds.), *Laterality in sports* (pp. 65-86). Academic Press.
- Van der Feen, F. E., Zickert, N., Groothuis, T. G., & Geuze, R. H. (2020). Does hand skill asymmetry relate to creativity, developmental and health issues and aggression as markers of fitness? *Laterality*, 25(1), 53-86. <https://doi.org/10.1080/1357650X.2019.1619750>
- Zazzo, R. (1984). *Manual para el examen psicológico del niño* [Manual for children's psychological assessment] (7th ed.). Fundamentos.

Conflicto de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES



**OPEN  ACCESS**

Una sesión diaria de Educación Física: enfoque, organización y viabilidad legislativa mediante percepciones del profesorado

Juan Fraile¹ , Javier López-Sagrario^{1,2} , David Zamorano³ , Patricia Ruiz-Bravo¹ , Amalia Faná-del Valle Villar¹  y Víctor M. López-Pastor⁴ 

¹ Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Francisco de Vitoria (España).

² Centro de Estudios Ibn Gabirol - Colegio Estrella Toledano (España).

³ Universidad de Deusto (España).

⁴ Facultad de Educación de Segovia. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Valladolid (España).

Citación

Fraile, J., López-Sagrario, J., Zamorano, D., Ruiz-Bravo, P., Faná del Valle Villar, A. & López-Pastor, V. M. (2024). A daily session of Physical Education: approach, organisation, and legislative viability through teacher perceptions. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 29-37. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.04)

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983***Correspondencia:**
Juan Fraile
juan.fraile@ufv.es**Sección:**
Educación física**Idioma del original:**
Español**Recibido:**
15 de junio de 2023
Aceptado:
29 de septiembre de 2023**Publicado:**
1 de enero de 2024**Portada:**
Dos alpinistas escalando
una montaña nevada en el
Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdiale**Resumen**

La Educación Física (EF) es una materia con gran valor pedagógico y formativo. Sin embargo, la Administración puede encorsetarla en un utilitarismo contra la inactividad física y el sobrepeso. Esta podría haber sido la principal razón de la implantación con la LOMLOE de tres sesiones de EF a la semana. Sin embargo, existen centros que dan gran importancia a esta asignatura, con una amplia visión y con una larga tradición de impartir EF diariamente. Este estudio cualitativo exploró el enfoque y el encaje legislativo de la EF en una institución escolar privada de la Comunidad de Madrid, con las etapas de infantil a bachillerato, con una sesión diaria de EF en un estudio de caso mediante las percepciones y experiencias del profesorado de EF y de otras materias. En este centro ampliaron la duración de los recreos y los destinaron a impartir EF de forma diaria, dejando a un lado la concepción habitual del recreo. Los docentes entrevistados coincidieron en que la EF es fundamental para el desarrollo integral del alumnado: hábitos saludables, rendimiento académico, bienestar, satisfacción con la EF, etc. Sin embargo, también indicaron el mayor riesgo de lesiones y desafíos organizativos, económicos y logísticos. No obstante, se expuso que el encaje legislativo de una EF diaria es sumamente viable. Considerando la situación actual, las instituciones escolares y el profesorado de EF tienen la oportunidad de demostrar la importancia y pertinencia de la EF más allá de su utilidad contra la obesidad y el sedentarismo.

Palabras clave: desafíos, desarrollo integral, legislación, obesidad, sedentarismo, valor pedagógico.

Introducción

En los últimos años, los niveles de inactividad, obesidad y sobrepeso en la edad escolar han aumentado y esto ha ido acompañado de la subida de España en los rankings europeos (Pérez-Farinós et al., 2013). Con el fin de poner freno a la situación, y aún bajo la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), algunas comunidades autónomas propusieron un aumento de horas de Educación Física (EF) en educación secundaria (p. ej., Madrid). Actualmente, bajo el paraguas de la Ley Orgánica para la Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE), se imparten tres sesiones semanales de EF en los tres primeros cursos de la ESO y dos sesiones en el cuarto curso y primer curso del bachillerato.

Numerosos estudios exponen la contribución de la EF a la mejora del bienestar, tanto físico (Comité de expertos de Educación Física del Consejo COLEF, 2017; Consejo Superior de Deportes, 2010) como psíquico y social (Parlamento Europeo, 2007). Es por tanto evidente, como señalan Pérez-Pueyo et al. (2021), que mediante la ampliación de horas de EF se podrían solucionar problemas de salud y lograr un ahorro en el gasto público. Este hecho puede llevar a pensar que la propuesta de la Administración de aumentar el número de horas de EF es utilitarista y no relacionado con el valor pedagógico y formativo de la EF (Pérez-Pueyo et al., 2021). Sin embargo, aunque el aumento de horas sea una estrategia administrativa, no niega el valor pedagógico de la EF y pueden ser complementarias. Esta simplemente refleja que, para alcanzar objetivos como descender en los rankings europeos de obesidad o reducir el gasto en sanidad, la Administración utiliza la educación (física) como una herramienta. Con ello, surgen dos perspectivas:

La pedagógica, que reflexiona sobre las acciones docentes y su valor formativo con preguntas como por ejemplo:

- ¿Cómo se traducen en la práctica del docente los argumentos que justifican el aumento de horas de EF?
- ¿Cuáles son los objetivos que perseguiría la EF tras ese aumento de horas?

La administrativa, que se pregunta:

- ¿Cuáles son las dificultades que surgirían al aumentar el número de horas para la EF?
- ¿Cómo afectaría a otras materias y sus docentes?

Con el fin de responder a estas preguntas, se ha llevado a cabo una investigación cualitativa de estudio de caso en un centro educativo que desde sus inicios en los años 40 dio gran importancia a la EF, impariéndose incluso más de una sesión de EF diaria a todos sus estudiantes. En este contexto, se exploran las razones de este alto número de horas de EF, los objetivos formativos perseguidos y, además, cómo este centro ha conseguido la viabilidad administrativa a lo largo de las diferentes leyes educativas.

Argumentos para el aumento de horas de Educación Física y sus objetivos pedagógicos

Como se ha mencionado previamente, el principal motivo que impulsa el aumento de horas en EF para la Administración es su influencia en la mejora del bienestar físico y la reducción del sedentarismo y la obesidad (p. ej., Oliveira et al., 2022). La evidencia científica apoya la relación entre la EF y la mejora de la salud. Por ejemplo, en el Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte (Plan A+D), el Consejo Superior de Deportes (2010) puso de manifiesto la importancia que tiene la EF para lograr establecer unos hábitos saludables y sobreponerse al sedentarismo y a la obesidad infantil en España. En la misma línea, en el *Proyecto para una educación física de calidad en España* (2017), el Comité de EF del Consejo General de Colegios Profesionales de la Educación Física y del Deporte (COLEF) también llega a la conclusión de que la EF permite una formación integral que mejora el bienestar físico, psíquico y social del alumnado, y el rendimiento académico y cognitivo de los adolescentes. Se puede decir que hay suficientes evidencias científicas (p. ej., McIntyre et al., 2015; Ruiz-Pérez et al., 2015) que señalan que esta intervención es una estrategia adecuada para alcanzar los fines previstos. Ahora bien, surgen varias cuestiones paralelas al aumento de horas semanales de EF como: (1) el fin de mejorar el estatus de la asignatura, (2) la salud convertida en rendimiento físico y la medición, y (3) la relación entre EF y rendimiento académico.

Mejorar el estatus de la asignatura

Para comprender este factor, hay que partir de una visión tradicional que atribuye rasgos ficticios a las asignaturas. Esta visión tradicional de las materias implica considerar que asignaturas como Lengua, Matemáticas, Biología, etc., tienen un mayor estatus con respecto a una asignatura como Educación Física. En un intento de aumentar el estatus académico de la EF, se incorporaron herramientas de calificación como los test de condición física, con el cuestionable argumento de que dota a la materia de mayor rigor científico (López-Pastor, 2006). Sin embargo, como exponen López-Pastor et al. (2013), estas pruebas carecen de valor pedagógico, están alejadas de las pautas de la evaluación formativa y tienen serias lagunas precisamente en cuanto al rigor científico. En esta línea, autores como Lloyd et al. (2010) sostienen que, si bien la condición física es un componente importante de la EF, no debe ser el único foco de evaluación. Proponen un enfoque más holístico, que da valor a la EF en el desarrollo de habilidades motrices fundamentales, actitudes, comportamientos y hábitos de actividad física, imagen corporal positiva y autoestima. Esto reforzaría el estatus de la EF y enlaza con las siguientes cuestiones.

La salud convertida en rendimiento físico y la medición

La relación entre promoción de la salud y la EF se suele dar por hecha (Green, 2004). Con esta excusa se ha justificado la aplicación de test de condición física como estrategia común del profesorado e, igualmente, esto ha sido criticado por su escasa validez y fiabilidad, así como por su ilógica aplicación en situaciones educativas como sistema de calificación de la asignatura (López-Pastor, 1999, 2000). Esto pone de manifiesto dos aspectos. Primero, si la EF ligada a los test de condición física promociona hábitos de vida saludables, lo cual no parece estar cerca por incluso romper con principios básicos del entrenamiento (López-Pastor et al., 2013). Segundo, el alumnado ha manifestado repetidamente desinterés y desmotivación por estos test (p. ej., Beltrán-Carrillo y Devís-Devís, 2019). A pesar de esto, es posible combinar un enfoque basado en el aprendizaje con un enfoque de salud (p. ej., Devís Devís y Peiró Valert, 1992). Un ejemplo es la propuesta de Pérez-Pueyo et al. (2021), donde utilizan entrenamientos interválicos de alta intensidad. En ella proponen la utilización de los modelos pedagógicos (Fernández et al., 2018) combinados con procesos de evaluación formativa (López-Pastor y Pérez-Pueyo, 2017).

Mejora del rendimiento académico y actividad física

Esta es otra amplia evidencia científica que puede justificar el aumento de horas en EF. Numerosas revisiones y metaanálisis respaldan que la actividad física, y en especial la EF escolar, mejoran no solo el rendimiento académico —especialmente en matemáticas y lectura—, sino también el comportamiento (p. ej. Álvarez-Bueno et al., 2017). Esto puede convencer incluso al profesorado más reacio a dicho aumento, pero interesado en el rendimiento académico de los estudiantes (Pérez-Pueyo et al., 2021). Sin embargo, este argumento desvía la atención de los objetivos inherentes de la EF, de manera similar a lo que ocurría con los test de condición física, como si esta materia no fuera capaz por sí misma de justificar su valor pedagógico ni de fundamentar su presencia como asignatura.

La dimensión administrativa: el aumento de horas y su viabilidad desde la legislación vigente

Se aborda a continuación la dimensión administrativa para explorar cuál es la viabilidad real de la ampliación horaria. Los datos del presente estudio se recogieron encontrándose en vigor la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), aunque la Ley Orgánica para la Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) sigue la misma línea en cuanto al procedimiento para una sesión diaria de EF.

Con la LOMCE, de forma previa al curso 2022-23, el artículo 3 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE), sobre la distribución de competencias, establece que

cada administración educativa podrá determinar qué horario otorgar a cada asignatura específica y de libre configuración autonómica. Esto abría la posibilidad a impartir más de dos sesiones de EF en todo el país. En el caso de la Comunidad de Madrid, donde se encuentra el centro educativo de esta investigación, se estipula en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM). Así, en el artículo 6 del Decreto 48/2015, de 14 de mayo (BOCM), se encaja la EF en el bloque de materias específicas, fijando un mínimo de dos horas semanales. Sin embargo, en el apartado 4 de este mismo artículo, se indica que es posible aumentar ese número de horas lectivas porque cada centro tiene la libertad de incrementar el horario de algunas asignaturas específicas o de libre configuración. En este apartado se indica que se podría ofertar la asignatura denominada “Deporte” con dos sesiones semanales. Es decir, sin hacer una petición a la Consejería, bajo la LOMCE un centro podría tener dos sesiones de EF más la opción de ofertar otras dos sesiones de Deporte como optativa. Adicionalmente, el artículo 22 de dicho Decreto 48/2015, sobre la autonomía de los centros docentes, establece que cada centro podrá tomar la decisión de incrementar el horario de las asignaturas, siempre y cuando no se reduzcan las horas lectivas correspondientes a las demás asignaturas. El centro deberá preparar una propuesta que estudiará la Consejería competente y, con esta opción, se podría incorporar al horario una sesión diaria de EF.

En el curso 2022-23 coexisten dos leyes educativas: LOMCE y LOMLOE. La LOMLOE, en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo (BOE), establece que se impartirán, como mínimo, tres sesiones semanales de EF en los tres primeros cursos de la ESO y dos sesiones en el cuarto curso y primer curso del bachillerato. Se reduce una sesión semanal de una materia troncal, en la línea de la propuesta principal del Comité de Expertos de EF del Consejo COLEF (2018), publicada en el manual titulado “Proyecto para una Educación Física de calidad en España: aumento de horas de Educación Física”. Como con la legislación anterior, la Comunidad de Madrid proporciona autonomía a los centros para poder incrementar el horario de asignaturas sin reducir las horas lectivas de las demás materias, en el artículo 16 del Decreto 65/2022, de 20 de julio (BOCM). De ahí que siga existiendo la posibilidad de una sesión diaria de EF.

Hasta este punto, se han expuesto los beneficios del aumento de horas en la salud, el estado psíquico y el rendimiento académico. Además, las propuestas o intervenciones específicas relacionadas con el incremento de horas de EF (Comité de expertos de EF del Consejo COLEF, 2018; Heras et al., 2017; Pérez-Pueyo et al., 2021) y el encaje administrativo. Sin embargo, debido al escaso número de centros que tienen un horario de EF de más de dos horas lectivas semanales, no se han identificado más estudios y ninguno en cuanto a las percepciones y experiencias del profesorado.

Objetivo

Por consiguiente, el objetivo de esta investigación fue analizar la implementación de una sesión diaria de Educación Física en un centro educativo desde una perspectiva legislativa, así como explorar las percepciones y experiencias tanto del profesorado de EF como de distintas materias con respecto a esta iniciativa.

Método

Se realizó un estudio exploratorio cualitativo basado en un marco interpretativo (Creswell y Creswell, 2017). Se empleó una metodología cualitativa de estudio de caso que propició examinar el fenómeno en profundidad y dentro de su contexto real (Yin, 2009). Este enfoque permitió explorar la implementación y encaje de una EF diaria, acorde a la legislación vigente, a través de las aportaciones y percepciones de los docentes. El estudio siguió los estándares para investigación cualitativa de la American Psychological Association (APA) de Levitt et al. (2018).

Contexto y centro educativo

La investigación se realizó en un centro privado (no concertado) laico de la Comunidad de Madrid, situado en una zona de alta renta per cápita. De línea cinco o seis en función del curso, contando con cerca de 2.000 estudiantes. Se escogió este centro por dos motivos. Primero, porque es de los pocos centros en los que todo el alumnado, desde infantil a bachillerato, realiza como mínimo una sesión diaria de EF. En ESO cuentan con una sesión diaria de EF, adoptada como el recreo (ver apéndice 1). Segundo, porque, a diferencia de otros centros donde con la LOMCE existía una optativa impartida al alumnado interesado, todos los estudiantes tienen una sesión diaria de EF, sin distinción ni optativas. Es un centro fundado bajo la filosofía de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), con una tradición de EF que se remonta a décadas, lo que permite realmente ver la cultura del centro y la identidad de la EF en alumnado y profesorado. De acuerdo con su modelo pedagógico, la ILE incluía la EF como elemento fundamental e integral de la educación, lo cual era totalmente vanguardista para su época —y parece que lo sigue siendo— (Felipe, 2014).

Participantes

Participaron 12 docentes de secundaria que impartían las asignaturas de EF, Inglés, Matemáticas, Lengua y Ciencias Sociales. Un participante desempeñaba el cargo de jefe de estudios de secundaria. La muestra consistió en 9 mujeres y 3 hombres con 36.9 años de edad media (mín. 27, máx. 51, $DT = 9.4$), 11.25 años de experiencia docente media (mín. 3, máx. 23, $DT = 7.4$) y, de esos, 9.75 años de media (mín. 1, máx. 23, $DT = 9.9$) en el centro educativo de esta investigación.

Para la elección de los participantes se llevó a cabo una estrategia de muestreo de cuotas (Coolican, 2014). Es decir, se exploraron las opiniones de docentes de diferentes asignaturas y no solo de EF, con el objetivo de conocer la percepción de estos en relación con el encaje que supone en el horario dicha cifra de horas semanales de EF y el consecuente detrimento de horas lectivas de otras asignaturas en favor de la EF. Se contactó con todos los docentes de secundaria, obteniendo 12 respuestas que se consideraron adecuadas por la variabilidad de puntos de vista aportados, la riqueza de estos y el tipo de investigación cualitativa (Hennink y Kaiser, 2022).

Equipo investigador

Seis investigadores participaron en este estudio. Cuatro de ellos tenían formación y experiencia en diseños cualitativos y cinco con formación en Educación Física. Ninguno tenía relación previa con los participantes.

Recogida de datos

El segundo autor facilitó el contacto con el centro al comenzar a desarrollar en este sus prácticas como docente de Educación Física. Tras una reunión con el jefe de estudios de secundaria, este otorgó el permiso para proceder con el estudio. Ante la limitada disponibilidad del profesorado, se decidió conjuntamente que el mejor instrumento para cumplir con el objetivo sería un cuestionario cualitativo de preguntas abiertas, para poder obtener el mayor número de respuestas de los docentes que libremente aceptasen participar, y que estos pudieran cumplimentarlo en momentos de su elección y conveniencia.

Todos los participantes cumplimentaron un consentimiento informado, elaborado en base a los principios enunciados en la Declaración del Helsinki (World Medical Association, 2013), en el que se les informó de la finalidad de la recogida de los datos, su confidencialidad en el tratamiento y la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento.

Se empleó un instrumento *ad hoc* de 12 preguntas abiertas, creado por el primer y el segundo autor. Se siguió un proceso riguroso para garantizar su validez y pertinencia con respecto a los objetivos de la investigación, a través de diferentes procesos (p. ej., Creswell y Creswell, 2017): elaboración y validez del contenido a partir de estudios previos, revisión por dos expertos, prueba piloto con dos docentes no vinculados a este estudio, iteración con las primeras respuestas y reflexividad continua del equipo investigador. El instrumento recogió datos personales e incluyó cinco secciones de preguntas en relación con el aumento de horas de EF: objetivo del incremento, beneficios y perjuicios derivados, opinión percibida del alumnado, encaje en el horario lectivo y evolución histórica de esta implementación. El cuestionario cualitativo se realizó a través de Google Forms y se envió por correo electrónico.

El segundo autor contactó presencial e individualmente con todos los docentes de secundaria solicitando su participación y dirección de correo electrónico para enviar el enlace al cuestionario.

Codificación de categorías y análisis de datos

En la línea de la naturaleza abierta de los estudios cualitativos (Creswell y Creswell, 2017), se utilizó un análisis temático inductivo para identificar los temas emergentes y los datos se analizaron en tres bloques de cuatro respuestas de participantes. Se utilizó Microsoft Excel, ya que esta herramienta permite una organización eficiente y sistemática de respuestas de la naturaleza de este estudio, facilitando la identificación de temas recurrentes y patrones emergentes.

Inicialmente, y por separado, el primer, segundo y tercer autor leyeron todas las respuestas para obtener una idea general. En segundo lugar, realizaron una codificación mixta a partir de códigos tanto teóricos (basados en la literatura en este campo) como “en vivo” (códigos emergentes de las respuestas de los participantes). Tras el análisis de los datos de los primeros cuatro participantes, se puso en común la codificación realizada por cada autor y se perfeccionó. Se eliminaron códigos no relevantes y se fusionaron o dividieron otros en función de su similitud o diferenciación para avanzar en la precisión del análisis. El primer autor continuó entonces con la codificación. En cuarto lugar, se realizó un análisis conceptual a partir de una matriz con los principales resultados y atributos (Bazeley, 2013), triangulando códigos y el análisis en reflexiones grupales entre cuatro autores.

Resultados

Visión de la Educación Física

Todos los profesores afirmaron que la EF goza de una gran importancia en este centro educativo y mostraron su acuerdo respecto a impartir como mínimo una sesión diaria e, idealmente, entre hora y media y dos. La mayoría de los docentes, incluidos aquellos que no impartían EF, aclararon que el objetivo principal de conceder tanta importancia a la EF era el desarrollo integral de los alumnos. Profundizando en esta idea, el participante 12 (P12) vincula la visión pedagógica del centro con sus orígenes en la ILE. Para este docente, la ILE recuperó “la idea de la Grecia Clásica del ser humano como un todo indivisible”, y así lo ha hecho el centro. Esto se reduce, dicho de otra forma, por el P5, en el proverbio romano ampliamente conocido “*mens sana in corpore sano*”. Los profesores insistieron en que dicho desarrollo integral del alumnado comprende no solo el componente físico sino también el aspecto social, emocional, afectivo y mental. Así, el docente P1 declaró que “crea un vínculo entre los alumnos y se

sienten mucho más identificados con su centro”. Con respecto al desarrollo integral dentro de la EF, el docente P7 afirmó: “Tiene como fin último formar personas que mantengan estos valores y hábitos a lo largo de su vida adulta”. Más allá de un enfoque físico o de rendimiento, en la asignatura de EF se impartían, según los docentes, una gran variedad de contenidos que brindan a los estudiantes un amplio abanico de experiencias recorridas por el hilo conductor de una EF integradora.

Alta carga lectiva de Educación Física: beneficios e inconvenientes

Varios profesores destacaron que prácticamente no había alumnado con obesidad, asociándolo a las siete horas lectivas semanales de EF en primaria y cinco en secundaria. Más allá de la actividad física, lo vincularon con el desarrollo de hábitos saludables y con la dimensión emocional-afectiva y la autoestima a la que también conduce esta. Para apoyar esta tesis, el P12 hizo alusión a una anécdota: “Vino un grupo de profesores franceses de intercambio al colegio y me impresionó una cosa que dijo uno de ellos: ‘los niños de este colegio parecen felices, siempre se están riendo’. ¿Relación entre ejercicio y endorfinas o casualidad?”. En esta misma línea, el P6 comentó que, en su experiencia previa, a los estudiantes en otros centros “se les ve menos contentos”.

Los docentes también aludieron a la relación entre actividad física e incremento del rendimiento académico como un beneficio. Así, el P7 respondió: “Estudios recientes en el campo de la neuroeducación parecen avalar esas decisiones, ya que indican que un grado alto de actividad física en los niños facilita mucho la adquisición de otros aprendizajes”.

Además, cabe destacar la perspectiva de algunos de los docentes que habían trabajado en otros colegios con menos horas de EF a la semana. Estos docentes explicaron que habían percibido diferencias positivas en comparación con dichos centros escolares. Por ejemplo, “menor índice de obesidad, menores incidencias disciplinarias, más desarrollo físico” (P7) o “diferencias físicas, sociales, comportamentales, metabólicas, de rendimiento escolar, médicas... No terminaría nunca.” (P12). Por último, es interesante destacar que la totalidad de los profesores encuestados percibieron que el alumnado estaba encantado con el alto número de horas de EF, añadiendo que era la asignatura favorita de una gran parte.

Como único aspecto negativo, los docentes coincidieron en que el mayor de los inconvenientes era el aumento de lesiones: “Existe más riesgo de que los alumnos sufran pequeñas lesiones, en nuestro centro son habituales las muletas.” (P7).

Organización de la EF en el centro educativo y encaje en la legislación

La estrategia seguida para impartir una sesión semanal de EF, y a la vez respetar la legislación, ha sido reducir el tiempo de

recreos y comedores. Los recreos, tal y como son habitualmente concebidos, desaparecen para dar lugar a las sesiones de EF. Así describieron dicha estrategia los P2 y P3, respectivamente: “Se recorta de otras asignaturas no obligatorias y del recreo”; “tenemos menos recreo y con eso compensamos”. Hubo dos profesores que aludieron directamente a la legislación para fundamentar su respuesta: “La ley marca un mínimo de horas por materia, no un máximo” (P12).

La gran mayoría de los profesores reconoció que encajar el alto número de horas de EF implicaba dificultades. El P7 englobó las opiniones también de otros profesores exponiendo el abanico de factores implicados:

Económicos (a mayor número de horas, mayor número de profesores contratados), materiales (espacios adecuados y materiales), logísticos (organización de horarios y espacios), pedagógicos (aumentar la EF implica restar tiempo a otras materias) y, puede que, en algunos contextos, sociales (comunidades de padres que no acepten aumentar la EF a costa de otras áreas más “cognitivas”).

Entre todos los docentes, la principal preocupación fue la reducción del tiempo de otras materias al aumentar las horas de EF. Además, la composición de los horarios y la gestión de los espacios son problemas habituales a resolver. Sin embargo, a pesar de estos desafíos y preocupaciones, el P12 afirmó que “el encaje horario es sencillo si todo gira en torno a los horarios de EF y las comidas y no entorno al resto de materias”.

Discusión

Esta investigación tuvo por objetivo explorar cómo se ha implantado y mantenido la aplicación de, al menos, una hora lectiva diaria de EF a través de las percepciones del profesorado de EF y de otras materias. Mediante un diseño cualitativo de estudio de caso, los resultados mostraron una valoración positiva por parte de profesorado, un enfoque integral de la EF, el encaje a nivel organizativo y logístico en el horario y de acuerdo a la legislación, y sus beneficios y dificultades derivados.

Visión de la Educación Física y su alta carga lectiva

Los resultados muestran que el enfoque de la EF en el centro escolar de este estudio de caso, con al menos una sesión diaria, se vincula al desarrollo integral de los estudiantes, más allá de las simples habilidades y condición física. Esta visión está en la línea del informe del Comité de expertos de Educación Física del Consejo General de la Educación Física y Deportiva (COLEF) (2018). Desde la perspectiva del bienestar físico, la EF persigue la adquisición y el mantenimiento de hábitos saludables (Pérez-Pueyo et al., 2021). Esta función parece necesaria ante el alarmante sedentarismo del 73 % de la población infantil española (Consejo Superior de Deportes, 2011) y estimando que hasta el 80 % de los escolares únicamente realiza actividad

física en el centro educativo (Comisión Europea, Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura, Eurydice, 2013). Sin embargo, como se ha argumentado anteriormente, abordar la obesidad no debe acaparar los fines de la EF (González-Calvo et al., 2022).

Desde la perspectiva social, como consideran los docentes participantes, puede mejorar la convivencia en el centro educativo (Gil Espinosa et al., 2016). En esta línea, mediante descansos activos también se podría aumentar la interacción social y cognitiva del alumnado, así como su participación motriz (Jiménez-Parra et al., 2022). Además, algunos docentes consideraron de importancia las oportunidades que les proporciona para su vida adulta (p. ej., para su ocio) y para la creación de una cultura físico-deportiva (López Pastor et al., 2016). Por último, desde la perspectiva psíquica, la EF contribuye a una mejor capacidad cognitiva y rendimiento académico (p. ej., Ardoy et al., 2014).

Los docentes también declararon que el alumnado está muy satisfecho con el alto número de horas de EF y es una de sus asignaturas preferidas. Con alta probabilidad, provocado por el enfoque integral de este centro lejos de una EF vinculada al rendimiento que generara desinterés y desmotivación (p. ej., Hortigüela-Alcalá et al., 2021).

Organización de la EF en el centro educativo y encaje en la legislación

De manera general, los docentes expusieron que no es sencillo organizar logísticamente este alto número de sesiones de EF. La solución se basa en el uso del tiempo destinado habitualmente a los recreos, ampliando su duración, para convertirlos en sesiones de EF. Es decir, supone la desaparición del recreo como habitualmente se concibe, dejando en parte de lado situaciones que se generan de forma autónoma por el alumnado en esos momentos más libres y que también son de importancia (Chaves Álvarez, 2013).

Los docentes encuestados, acostumbrados a que la EF sea una parte primordial del día a día de sus alumnos, están de acuerdo en afirmar que el mínimo de horas diarias que se debería asignar a esta materia debería ser una. Hay que considerar que este centro educativo cuenta con una tradición de décadas siguiendo este modelo y, aunque pueda haber un cierto debate y opiniones que se salgan parcialmente de esta línea, todos asumen que es una seña de identidad y que se va a mantener.

Como destacó el P12, “la ley marca un mínimo de horas por materia, no un máximo”. El Estado le cede esta competencia a cada comunidad y abre la posibilidad a una sesión diaria de EF. En el caso del centro de este estudio, tomamos como referencia el BOCM (Decreto 65/2022). Como se exponía en la introducción, no se especifica un máximo. Los centros tienen la posibilidad de aumentar el horario de algunas asignaturas específicas o de libre configuración, o para tomar la decisión de incrementar el

horario de las asignaturas, siempre y cuando no se reduzcan las horas lectivas correspondientes a las demás materias.

Aplicaciones prácticas

Tanto las propuestas antes mencionadas (Comité de expertos de EF del Consejo COLEF, 2018; Heras et al., 2017; Pérez-Pueyo et al., 2021) como las estrategias que lleva a cabo este centro pueden ser tenidas en cuenta por cualquier centro a la hora de diseñar la estructura que vertebre el aumento de sesiones de EF. Respecto a las posibles trasferencias de esta propuesta a otros centros educativos, las principales cuestiones a tener en cuenta parecen ser las siguientes: debe ser una decisión colectiva y mayoritaria a nivel de centro que cuente con un amplio apoyo tanto en el claustro como entre las familias y el consejo escolar; modificar los horarios del centro de forma que los recreos se conviertan en sesiones de EF y se alargue su duración; acortar los horarios de comedor y no poner horas de EF después de la comida; ajustar ligeramente los horarios del resto de asignaturas; y, probablemente, contratar a más profesorado de EF o buscar formas eficientes de gestión en función de la formación universitaria y especialización del claustro (más sencillo en primaria que en secundaria).

Aunque los beneficios de una alta carga lectiva en EF son indiscutibles, es vital que los centros educativos anticipen y se preparen para los desafíos inherentes, tales como el riesgo de lesiones y el reajuste de horas destinadas a otras materias. Asimismo, cada institución debe llevar a cabo una evaluación detallada de su contexto para establecer las estrategias organizativas y legislativas más pertinentes.

En el centro educativo objeto de este estudio, la priorización de la EF ha sido una seña distintiva desde su fundación en los años 40, convirtiéndose en un factor decisivo para muchas familias al elegir esta institución. No obstante, para centros que no cuenten con esta tradición consolidada, es esencial involucrar y sensibilizar a toda la comunidad educativa, desde el profesorado y alumnado hasta las familias, resaltando la importancia y los beneficios de integrar la EF en el currículo escolar.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

El centro escogido en la investigación era uno de los pocos centros que recogían las características idóneas para contextualizar la investigación y aportar una visión desde una perspectiva cualitativa que enriqueciese el estado de la cuestión. Sin embargo, a su vez, el contextualizar el estudio en este centro ha implicado unas limitaciones inherentes. Por ejemplo, el régimen de gestión privado dificulta generalizar los resultados a otros centros, principalmente de gestión pública.

Como futuras líneas de investigación, sería interesante ampliar la visión tanto del número de centros y su titularidad,

como de los distintos regímenes de gestión vigentes. Esto permitiría conocer la opinión de otros docentes y centros, y también se podría explorar la perspectiva de alumnado y familias.

Conclusión

En este centro educativo, los docentes de EF y de otras materias conciben que una sesión de EF diaria es una medida muy adecuada para el alumnado, a la par que una importante seña de identidad del centro desde hace décadas. Los participantes destacan la importancia de la EF para el desarrollo integral: físico, cognitivo, emocional, social, etc. Esta organización en el centro se alcanza ampliando la duración de los recreos y destinándolos a la EF, dejando a un lado el uso habitual del recreo. A pesar de algunas dificultades a afrontar y decisiones que tomar, el encaje legislativo es perfectamente posible. En estos tiempos de la LOMLOE en los que la tercera hora lectiva de EF se ha implantado, el profesorado de EF tiene la oportunidad de demostrar la importancia de esta asignatura (Pérez-Pueyo et al., 2021). La EF es mucho más que abordar el sedentarismo y la obesidad y por ello esta no puede ser la justificación —o al menos la única— para la ampliación de horario de la EF escolar. Por consiguiente, los docentes de EF tienen en su mano aprovechar este momento para cambiar el valor y el estatus de esta asignatura y que cale en su alumnado, compañeros docentes, familias, políticos y sociedad en general. En esta línea, la importancia de este estudio recae en mostrar cómo dar incluso un paso más, hasta incorporar una sesión de EF diaria, en la estructura organizativa de cualquier centro educativo.

Financiación

Este trabajo ha sido financiado por la Universidad Francisco de Vitoria en la Convocatoria de Investigación en Innovación Educativa 2023 en el proyecto “Hacia prácticas más efectivas, personalizadas y cercanas a docentes y estudiantes en Educación Física” (UFV2023-63).

Referencias

- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Garrido-Miguel, M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2017). Academic achievement and physical activity: a meta-analysis. *Pediatrics*, 140(6), e20171498. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1498>
- Ardoy, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Jiménez-Pavón, D., Castillo, R., Ruiz, J. R., & Ortega, F. B. (2014). A Physical Education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24, 52–61. <https://doi.org/10.1111/smss.12093>
- Bazeley, P. (2013). *Qualitative data analysis: Practical strategies*. Sage.
- Beltrán-Carrillo, V. J., & Devís-Devís, J. (2019). Inactive student thinking on their negative experiences in physical education: discourses of performance, healthism and hegemonic masculinity. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 15(55), 20–34. <https://doi.org/10.5232/rickyde2019.05502>

- Chaves Álvarez, A. L. (2013). An Overview of School Recess: What Children Think and Feel. *Revista Electrónica Educare*, 17(1), 67–87. <https://doi.org/10.15359/ree.17-1.4>
- Comité de expertos de Educación Física del Consejo COLEF. (2017). Proyecto para una Educación Física de calidad en España. Argumentación científica. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 417, 83–99. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi417.556>
- Consejo General de la Educación Física y Deportiva (COLEF). (2018). *Proyecto para una Educación Física de calidad en España: aumento de horas de Educación Física en el currículo de Secundaria, Bachillerato y FP. Posibilidades del reparto horario*. Comité de expertos de EF del Consejo COLEF. https://drive.google.com/file/d/1zyuvttVLoNiHv_veLnixk-sc5fPoC7tB/view
- Consejo Superior de Deportes. (2010). *Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte*. <https://www.csd.gob.es/es/plan-integral-para-la-actividad-fisica-y-el-deporte-en-el-ambito-del-deporte-en-edad-escolar-0>
- Consejo Superior de Deportes. (2011). *Los hábitos deportivos de la población escolar en España*. https://estaticos.csd.gob.es/csd/docs/Los_habitos_deportivos_en_la_poblacion_escolar.pdf
- Coolican, Hugh. (2014). *Research methods and statistics in psychology* (6th ed.). Psychology Press.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Devis Devís, J., & Peiró Valert, C. (1992). Exercise and Health Promotlon in Children and Youngsters. *Gaceta Sanitaria*, 6(33), 263–268. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(92\)71125-X](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(92)71125-X)
- European Commission, European Education and Culture Executive Agency, Eurydice. (2013). *Physical education and sport at school in Europe*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/49648>
- European Parliament. (2007). *Report on the role of sport in education*. Committee on Culture and Education. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-6-2007-0415_EN.html
- Felipe, J. L. (2014). La Institución Libre de Enseñanza: sus principios pedagógicos innovadores y su presencia en el currículo de la educación física actual. El primer centro docente español que utilizó el deporte como elemento educativo. *Citius, Altius, Fortius*, 7(2). <https://doi.org/10.15366/citius2014.7.2.004>
- Fernández, J., Hortiguera, D., & Pérez, Á. (2018). Revisando los modelos pedagógicos en educación física. Ideas clave para incorporarlos al aula. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 423, 57–80. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi423.695>
- Gil Espinosa, F. J., Chillón Garzón, P., & Delgado Noguera, M. A. (2016). Classroom management in problematic behaviors of coexistence in mandatory secondary education. *Retos*, 30(48–53). <https://doi.org/10.47197/retos.vi30.42015>
- González-Calvo, G., Otero-Saborido, F., & Hortiguera Alcalá, D. (2022). Discussion of Obesity and Physical Education: Risks, Implications and Alternatives. *Apunts Educación Física y Deportes*, 148, 10–16. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/2\).148.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/2).148.02)
- Green, K. (2004). Physical education, lifelong participation and ‘the couch potato society’. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 9(1), 73–86. <https://doi.org/10.1080/1740898042000208133>
- Hennink, M., & Kaiser, B. N. (2022). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social Science & Medicine*, 292, 114523. <https://doi.org/10.1016/j.soscimed.2021.114523>
- Heras, C., Pérez-Pueyo, Á., Hortiguera-Alcalá, D., & Hernando-Garijo, A. (2017). ¿Es posible la ampliación del horario de Educación Física sin perjudicar a las demás materias? Ejemplo de organización de un Proyecto Deportivo de Centro tras cuatro años de implantación. In *XII Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y Deporte Escolar*, Alto Rendimiento Servicios Editoriales y Formación Deportiva S. L. (Ed.).
- Hortiguera-Alcalá, D., Barba-Martín, R. A., González-Calvo, G., & Hernando-Garijo, A. (2021). ‘I hate Physical Education’: an analysis of girls’ experiences throughout their school life. *Journal of Gender Studies*, 30(6), 648–662. <https://doi.org/10.1080/09589236.2021.1937077>
- Conflicto de intereses:** las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.
- © Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES



Apéndice 1

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:30-10:30	Inglés	Laboratorio	Plástica	Economía/Biología	Inglés
10:30-11:30	Matemáticas	TIC	Matemáticas	Química	Lengua
11:30-12:30	F. Q.	Historia	Biología	Lengua	Laboratorio
12:30-13:30	EF	EF	EF	EF	EF
13:30-14:15	Lengua	Lengua	Historia	Filosofía	Historia
14:15-14:45	Comida	Comida	Comida	Comida	Comida
14:45-15:30	Química	Inglés	Valores Éticos	Asesoría	Matemáticas
15:30-16:25	Filosofía	F. Q.	Inglés	Matemáticas	Economía

**OPEN ACCESS**

Estilos motivadores docentes y directividad en Educación Física

Juan Antonio Moreno-Murcia¹ , Miguel Saorín-Pozuelo¹, Salvador Baena-Martínez^{2,3} , Alberto Ferriz-Valero²  y Julio Barrachina-Peris²

¹ Departamento de Ciencias del Deporte, Centro de Investigación del Deporte, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante (España).

² Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, Facultad de Educación, Universidad de Alicante (España).

³ Facultad de Educación. Valencian International University (VIU), Valencia (España).

Citación

Moreno-Murcia, J. A., Saorín-Pozuelo, M., Baena-Martínez, S., Ferriz-Valero, A. & Barrachina-Peris, J. (2024). Motivating teaching styles and directiveness in Physical Education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 38-49.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.05)

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:
Alberto Ferriz Valero
alberto.ferriz@ua.es

Sección:
Educación física

Idioma del original:
Español

Recibido:
10 de julio de 2023
Aceptado:
28 de septiembre de 2023

Publicado:
1 de enero de 2024

Portada:
Dos alpinistas escalando
una montaña nevada en el
Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock ©Urdialex

Resumen

La intervención del docente de Educación Física puede ser más eficaz si emplea determinados estilos motivadores, ayudando a generar un entorno de aprendizaje positivo y a promover hábitos de vida activos. Sin embargo, si se percibe como una experiencia negativa podría desmotivar al estudiante y provocar rechazo hacia la práctica, poniendo en riesgo su proceso de alfabetización motriz. Siguiendo un diseño transversal-correlacional, este estudio tuvo como principal objetivo analizar las relaciones entre los estilos motivadores de los docentes y la directividad en Educación Física. Participaron 500 estudiantes de secundaria. Se utilizó la escala SIS para determinar el estilo interpersonal docente y la escala PCT para evaluar la directividad. Los resultados indicaron que las dimensiones de la escala correlacionan de forma positiva y significativa entre sí, exceptuando el Caos, que lo hace de forma negativa con Apoyo a la Autonomía y Estructurado. La dimensión Control no arrojó ninguna correlación con el resto de las dimensiones evaluadas. Además, el análisis clúster mostró dos perfiles de percepción del estilo motivador docente: uno con mayor carga directiva, llamado "dominante", y otro perfil más autónomo, denominado "adaptativo". Los resultados revelan vínculos positivos entre el estilo motivador adaptativo, que apoya a la autonomía del estudiante en un clima de aprendizaje positivo y estructurado, y negativos con la desatención y el abandono de la actividad. Estos hallazgos sugieren que el estilo motivador adaptativo en Educación Física implica al estudiante de manera más autónoma en las tareas y puede ayudar a crear situaciones de aprendizaje positivas que fomenten la adherencia a la práctica.

Palabras clave: adherencia a la práctica, clima aprendizaje positivo, competencia motriz, motivación autónoma, perfiles motivacionales.

Introducción

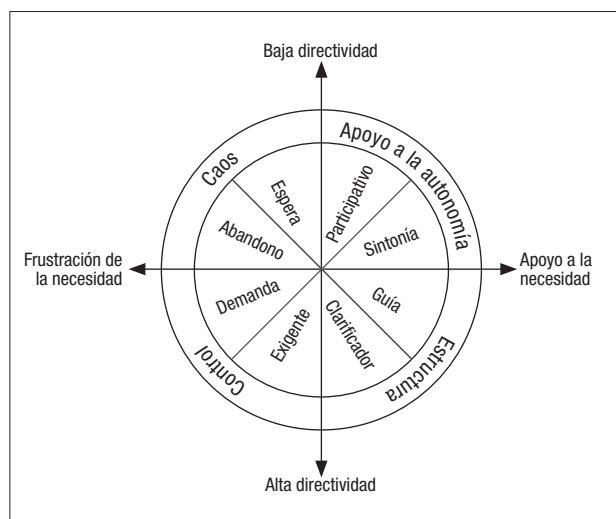
La sociedad considera la salud como un derecho fundamental y un objetivo de primer orden (Organización Mundial de la Salud, 2022). No obstante, informes actuales advierten de la prevalencia de una baja tasa de ejercicio físico en los adolescentes, reclamando la atención de los educadores ante el aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas, asociadas al síndrome metabólico, que limitarán el potencial de mejora en la calidad de vida de las personas afectadas (Dallmeyer et al., 2020). Diversos estudios señalan la importancia de generar hábitos saludables durante la infancia y la adolescencia, ya que son etapas evolutivas cruciales para establecer rutinas y comportamientos a lo largo de la vida adulta (Jester et al., 2018; Knafel et al., 2023; Taylor et al., 2010).

La Educación Física (EF), debido a su presencia en el currículo de la educación básica (6-16 años), con un enfoque pedagógico adecuado puede desempeñar un papel determinante en la promoción del ejercicio físico y en la creación de hábitos saludables, ayudando a incrementar los niveles de práctica y a adoptar un estilo de vida activo (Organización Mundial de la Salud, 2022). Estudios recientes confirmán que la motivación en EF es de suma importancia para aumentar las probabilidades de seguir siendo activo y promover estilos de vida saludables (Bechter et al., 2019), en especial cuando se disfruta con la práctica (Fin et al., 2019). Está demostrado que la percepción de un ambiente positivo en clase estimula la participación del estudiante en las actividades y que dicha implicación se incrementa cuando el docente adopta un estilo facilitador de la motivación (Chacón Cuberos et al., 2018; Reeve et al., 2014) mejorando los resultados y la calidad del aprendizaje (Reeve y Shin, 2020) hacia una dirección más adaptativa y funcional (Vasconcellos et al., 2020), en sintonía con el aprendizaje competencial, en el que la significatividad, la autonomía y la reflexión son los pilares para el desarrollo de competencias clave.

A pesar de que la motivación del estudiante depende de múltiples factores, la interacción interpersonal y el comportamiento desplegado por el docente para motivar a sus estudiantes (estilo motivador), son fundamentales para fomentar experiencias positivas (Diloy-Peña et al., 2021), la proactividad y el compromiso en la práctica. La Teoría de la Autodeterminación (SDT) (Ryan y Deci, 2017, 2020) evidencia que la motivación del estudiante mejora cuando el estilo motivador del docente atiende las necesidades psicológicas básicas (NPB) (competencia, autonomía y relación) (Franco et al., 2023; Moreno-Murcia y Huéscar, 2019; Vansteenkiste et al., 2020), utiliza mensajes de apoyo al estudiante y es empático en clase (Zhang, 2022), puesto que crea un clima positivo de aprendizaje (Reeve y Shin, 2020), en el que se implica más en las tareas (Cents-Boonstra et al., 2022), mejora su rendimiento académico y muestra mayor vitalidad (Santana-Monagas et al., 2022).

El estilo motivador del docente ha sido interpretado en un continuo que abarca desde un enfoque controlador (EC) hasta el apoyo a la autonomía (AA) (Reeve, 2016). El EC se caracteriza por frustrar las NPB, ya que predomina un ambiente frío o caótico, empleando un lenguaje autoritario y presionando al estudiante a actuar según su criterio, fomentando su participación con incentivos extrínsecos (Moreno-Murcia et al., 2018; Vasconcellos et al., 2020). El estilo de AA se identifica por satisfacer las NPB, ya que prevalece un ambiente estructurado, fomentando la confianza y seguridad del estudiante, concediéndole una mayor responsabilidad en la toma de decisiones. En este sentido, Fin et al. (2019) demostraron que el AA en EF provocaba una orientación motivacional positiva en el estudiante, generaba mayor disfrute y favorecía una mayor implicación en las actividades a nivel situacional. En consecuencia, de acuerdo con el Modelo Jerárquico de la Motivación (Vallerand, 1997), en la medida que dichas experiencias se prolonguen en el tiempo, podrá tener repercusiones estables en su personalidad a nivel contextual (entorno escolar), de forma que será más fácil adoptar un estilo de vida activo y saludable a nivel global (entorno vital) (Vallerand y Lalande, 2011). Ahondando en el estudio del estilo motivador del docente, Aelterman et al. (2019) plantearon un modelo en torno a un enfoque circunflejo, que presenta cuatro grandes estilos (Apoyo a la Autonomía, Estructurado, Controlador y Caótico) organizados en una estructura circular, a través de dos dimensiones (Figura 1). El eje vertical, que posiciona los estilos según el grado de directividad y el eje horizontal, que los confronta según la frustración o satisfacción de las NPB.

Figura 1
Representación de los diferentes estilos interpersonales en el Modelo Circunflejo (Aelterman et al., 2019).



Este enfoque establece un total de ocho subdimensiones, asociadas por pares (adyacentes) a cada uno de los estilos motivadores, cuyas relaciones se especifican en la Tabla 1.

Tabla 1

Descripción de los cuatro estilos y las ocho subdimensiones basadas en Aelterman et al. (2019).

Estilo	Definición	Subdimensión	Descripción
Apoyo a la autonomía	El docente busca identificar y promover los intereses, opiniones y sentimientos de los estudiantes, para que ellos puedan voluntariamente involucrarse en las actividades.	Participativo	El docente identifica los intereses personales de los estudiantes por medio del diálogo, invitándolos a proporcionar ideas y sugerencias. Además, cuando es posible, el docente trata de ofrecer alternativas para resolver actividades y que así lleven un ritmo óptimo de desarrollo.
		Sintonía	El docente trata de hacer los ejercicios más atractivos e interesantes para los estudiantes, tratando de entender su perspectiva.
Estructura	Teniendo en cuenta las capacidades de los estudiantes, el docente proporciona ayuda y asistencia para que se sientan competentes para dominar las habilidades.	Guía	Busca el progreso de los estudiantes, proporcionando ayuda y asistencia, siempre y cuando sea necesaria. El docente proporciona pistas para que los estudiantes puedan continuar independientemente y completar la tarea, preguntando al docente si fuera necesario.
		Clarificador	El docente comunica las expectativas que tiene sobre ellos de un modo claro y transparente y evalúa en función de dichas expectativas.
Control	El docente impone sus propias normas, obligando al estudiante a pensar y actuar de una manera determinada, independientemente de lo que piense.	Exigente	El docente solicita disciplina a través de un vocabulario imponente, marca a los estudiantes sus obligaciones, no tolera contradicciones y amenaza con sanciones si no cumplen las normas.
		Dominante	El docente ejerce cierto poder sobre los estudiantes para hacerles que cumplan las normas. Además, reprime a los estudiantes haciéndoles sentir vergüenza, culpabilidad y ansiedad.
Caos	El docente deja que los estudiantes actúen por su cuenta, haciendo del proceso de enseñanza algo confuso para ellos, en el cual no sabrán qué hacer, cómo comportarse o cómo desarrollar sus habilidades.	Abandono	El docente da por perdidos a los estudiantes, pues permite que hagan lo que ellos quieran.
		Espera	El docente ofrece un clima motivacional denominado <i>laissez-faire</i> donde la iniciativa recae en los estudiantes. El docente tiende a esperar para ver cómo se desenvuelven las cosas, sin planear mucho y dejando que todo siga su curso.

El modelo circunflejo propone desplazar la tradicional categorización entre docentes motivadores y desmotivadores hacia un enfoque holístico, orientado a comprender mejor los estilos desplegados en una situación de clase, para interpretar con más exactitud sus consecuencias (Aelterman et al., 2019), estableciendo dos grandes patrones comportamentales, los de carácter adaptativo, representados por los estilos que fomentan la participación y guían al estudiante durante su aprendizaje, y los no adaptativos, representados por los estilos dominantes, intransigentes y caóticos, vinculados a la pasividad durante la instrucción y al abandono del estudiante en el desarrollo de la actividad (Escriva-Boulley, Haerens, et al., 2021; Burgueño et al., 2023).

El enfoque en torno al binomio directividad y satisfacción de las NPB para el estudio del estilo motivador docente está despertando el interés en la literatura y son varios los estudios aparecidos recientemente en diferentes contextos (Aelterman et al., 2019; Cohen et al., 2022; Delrue et al., 2019; Escriva-Boulley, Haerens, et al., 2021; Gordeva y Sychev, 2021; Franco et al., 2023; Moè et al., 2022; Vermote et al., 2020). Sin embargo, hasta la fecha son escasas las evidencias que relacionen los estilos motivadores del docente de EF con el grado de directividad percibido por el estudiante y donde se confirmen dichos patrones con las percepciones de los estudiantes. Así, este estudio planteó dos grandes objetivos. El primero, verificar si existía relación entre estilos y los subestilos o subdimensiones. El segundo, contrastar si la relación teórica que muestra la literatura entre los estilos coincidía con la percepción de los estudiantes en términos de directividad. En base a los hallazgos mostrados en los estudios previos se espera que exista una relación positiva y significativa entre los estilos motivacionales de AA, debido a que satisfacen las NPB, y una relación negativa y significativa con los estilos Caos y Control, por frustrarlas (Hipótesis 1). También se prevé que la Directividad quede predicha de forma positiva y significativa por el estilo Control y negativa por el estilo de AA, mientras que un estilo Estructurado se relacione más con la Directividad (Hipótesis 2). De acuerdo con el enfoque, se anticipa que el Caos no tendrá relación con la Directividad, mientras que el estilo Controlador presentará una alta relación con la misma (Hipótesis 3). Finalmente, se espera obtener una relación positiva y significativa entre cada subdimensión con los estilos de enseñanza correspondientes y sus adyacentes, siendo en estos últimos menor e incluso negativa, a medida que se desplazan a través de los ejes del modelo (Aelterman et al., 2019; Delrue et al., 2019; Vermote et al., 2020) (Hipótesis 4).

Método

Diseño de la investigación

Este estudio respondió a un diseño correlacional-causal, y transversal, con recogida de datos de naturaleza cuantitativa.

Así, por medio de autoinformes, se midieron las variables puntualmente y se analizaron sus posibles relaciones, sin que estas fueran manipuladas o se realizara una intervención metodológica diferenciada.

El muestreo no probabilístico se llevó a cabo por conveniencia y estuvo condicionado por el acceso a la muestra. Los criterios de inclusión establecidos fueron: 1) estar matriculado en el centro educativo participante durante el curso académico y 2) cursar la asignatura de EF. Se excluyeron un total de 38 estudiantes, ya que cumplían alguno de los siguientes criterios de exclusión: a) asistencia irregular a clase de EF (< 80 % de las sesiones); b) no completar los cuestionarios y c) no firmar el consentimiento informado. La presente investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Miguel Hernández de Elche (DPS.JMM.01.17).

Participantes

La muestra estuvo compuesta por un total de 500 estudiantes (291 chicas y 207 chicos), provenientes de diversos centros educativos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de diferentes provincias españolas, con edades comprendidas entre los 13 y los 17 años ($M = 14.02$; $DT = 1.52$). Del total de la muestra, 153 estudiantes pertenecían a 1.º ESO, 127 estudiantes a 2.º ESO, 154 estudiantes a 3.º ESO y 66 estudiantes a 4.º ESO. En general, el nivel socioeconómico de los participantes fue heterogéneo. Algunos centros eran catalogados de nivel bajo o medio-bajo, debido a que existían familias en situación de desempleo o disponían de recursos económicos limitados; mientras que otros centros eran de nivel medio o medio-alto, ya que las familias eran trabajadores por cuenta ajena, pequeños autónomos y funcionarios.

Instrumentos

Situations-in-School (SIS) Questionnaire (Aelterman et al., 2019). Este cuestionario de 60 ítems determina el estilo interpersonal utilizado por el docente, viendo de qué forma actúa en 15 escenarios posibles que se dan en EF. A su vez, se presentan cuatro formas de actuar para cada una de estas situaciones (una para cada estilo de enseñanza: apoyo a la autonomía, estructuración, control y caos), de manera que engloba un total de 60 respuestas al completar el cuestionario (p. ej., “A la hora de presentar las reglas en clase... AA – el docente nos invita a los estudiantes a opinar sobre las reglas, de manera que nos ayuden a sentirnos cómodos en la clase; ES – el docente anuncia sus expectativas para empezar a cooperar con nosotros; CO – el docente nos dice a los estudiantes que las debemos seguir todas como él dice, incluso avisándonos de que habrá sanciones si las incumplimos; CA – el docente no se preocupa nada por las

reglas ni por nuestras opiniones"). Siguiendo a Muñiz et al. (2013), la traducción de la escala al castellano se realizó por medio de una traducción inversa de los ítems del cuestionario SIS, transcribiéndose primero al castellano y posteriormente al inglés por un traductor independiente. Se midió a través de una escala tipo Likert que va desde 1 (no me describe en absoluto) a 7 (me describe extremadamente). En este estudio, el coeficiente alfa de Cronbach osciló entre $.82 < \alpha < .88$ y $.66 < \alpha < .87$ para los cuatro modelos de enseñanza y las ocho subdimensiones, respectivamente.

Directividad. Se utilizó la escala Psychologically Controlling Teaching (PCT) (Soenens et al., 2012). Este cuestionario mide el grado de Directividad empleado por los docentes en EF y está compuesto por siete ítems (p. ej., "El docente siempre quiere influir sobre la conducta o pensamiento de los estudiantes, incluso antes de que le demos nuestra opinión"). La sentencia previa fue "En nuestras clases de EF...". El cuestionario fue traducido del inglés al castellano. Se midió a través de una escala tipo Likert que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de .76. El análisis factorial confirmatorio comprobó que los siete ítems se agrupaban en una única dimensión. Las cargas factoriales estandarizadas (entre .44 y .89) fueron todas estadísticamente significativas ($p < .001$), por lo que se puede concluir que el modelo a nivel analítico presentó unos resultados satisfactorios. Además, los resultados globales del modelo indicaron un ajuste global satisfactorio ($\chi^2 = 345.123$; $p < .001$; $\chi^2/g.l. = 2.311$; CFI = .971; IFI = .978; RMSEA = .041).

Procedimiento

Primeramente, se contactó con los centros educativos a través del departamento de EF y se explicó el objetivo general del estudio, así como el procedimiento a seguir. Se hizo hincapié en la confidencialidad de los datos y se gestionaron los pertinentes permisos. Una vez detallado el procedimiento y aceptados los permisos, se llevó a cabo la toma de datos por medio de cuestionarios a través de Google Docs Cuestionarios.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizó un cálculo de los estadísticos descriptivos de cada una de las variables: medias y desviaciones típicas, así como de las correlaciones bivariadas. A continuación, para obtener certeza de la validez de los cuestionarios, se realizó un análisis de consistencia interna de cada factor mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach y un análisis factorial confirmatorio,

para comprobar la validez del constructo de las escalas. Además, se trató de identificar diferentes perfiles sobre la percepción del estilo motivacional docente. Con la muestra 1 se realizó un análisis jerárquico de clúster con método Ward, utilizando todos los estilos interpersonales del cuestionario SIS. Seguidamente, con las mismas variables se trató de confirmar la solución de perfiles hallada, utilizando un análisis de conglomerados de K medias con la muestra 2. Además, se realizó un análisis diferencial (ANOVA). A continuación, se llevó a cabo un análisis jerárquico de clúster con método Ward con la totalidad de la muestra. Para la realización de dicho análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics 25 y AMOS 25.

Resultados

Análisis descriptivo y correlación bivariada

En la Tabla 2 se observa que, de las cuatro dimensiones del estilo motivador, fue el Estructurado el que obtuvo la media más alta ($M = 4.70$, $DT = 1.06$), seguido del estilo AA ($M = 4.15$, $DT = 1.15$) y del estilo Control ($M = 3.89$, $DT = 0.97$), mientras que la media más baja correspondió al estilo Caos ($M = 2.98$, $DT = 0.99$). Respecto a las subdimensiones por pares, la media más alta correspondió a la subdimensión Clarificador ($M = 4.72$, $DT = 1.05$), seguido de Guía ($M = 4.67$, $DT = 1.21$) y Sintonía ($M = 4.46$, $DT = 1.25$), mientras que la más baja fue para la subdimensión Espera ($M = 2.71$, $DT = 1.17$) seguida de Abandono ($M = 3.12$, $DT = 1.07$). Las dimensiones de la escala se correlacionaron de forma positiva y significativa entre sí, exceptuando el Caos, que lo hizo de forma negativa con AA y el Estructurado. El Control no se correlacionó con ninguna dimensión. Se apreció una relación positiva y significativa entre la dimensión AA y la dimensión Estructura ($r = .817$; $p < .01$), mientras que con la dimensión Caos lo hizo de manera negativa y significativa ($r = -.173$; $p < .01$). La dimensión Caos se relacionó de manera positiva y significativa con la dimensión Control ($r = .527$; $p < .01$). La dimensión Estructura se relacionó negativa y significativamente con Caos ($r = -.302$; $p < .01$).

En cuanto a la relación de los diferentes estilos motivadores y sus correspondientes subdimensiones, se observó que las dimensiones AA y Estructurado se relacionaron positiva y significativamente con la subdimensión Participativo, Sintonía, Guía y Clarificador. Al mismo tiempo, el estilo Estructurado se relacionó negativa y significativamente con la subdimensión Directividad. En el caso de las dimensiones Control y Caos, se observó una relación positiva y significativa con las subdimensiones Exigente, Demanda, Abandono, Espera y Directividad (Tabla 2).

Tabla 2
Análisis descriptivo y correlaciones bivariadas.

	M	DT	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dimensiones																
01. Apoyo a la autonomía	4.15	1.15	.888	–												
02. Estructurado	4.70	1.06	.878	.817**	–											
03. Control	3.89	0.97	.825	.027	.068	–										
04. Caos	2.98	0.99	.838	-.173**	-.302**	.527**	–									
Subdimensiones																
05. Participativo	3.54	1.24	.665	.847**	.621**	.125**	.070	–								
06. Sintonía	4.46	1.25	.875	.965**	.823**	-.025	-.274**	.677**	–							
07. Guía	4.67	1.21	.840	.820**	.952**	-.003	-.318**	.610**	.834**	–						
08. Clarificador	4.72	1.05	.713	.691**	.915**	.151**	-.237**	.544**	.687**	.748**	–					
09. Exigente	4.03	1.08	.727	.016	.102*	.929**	.404**	.105*	-.030	.029	.184**	–				
10. Demanda	3.74	1.05	.688	.036	.015	.900**	.573**	.126**	-.013	-.039	.084	.674**	–			
11. Abandono	3.12	1.07	.793	-.198**	-.297**	.552**	.948**	.033	-.291**	-.332**	-.207**	.423**	.602**	–		
12. Espera	2.71	1.17	.684	-.077	-.225**	.330**	.811**	.118**	-.165**	-.201**	-.223**	.254**	.358**	.581**	–	
13. Directividad	2.30	0.89	.758	-.204**	-.455**	.429**	.489**	-.170*	-.201**	-.404**	-.457**	.298**	.487**	.482**	.347**	–

Nota: M = Media; DT = Desviación Típica; * $p < .05$; ** $p < .01$.

Tabla 3

Medias y desviaciones típicas de las variables en cada clúster para la muestra 1, 2 y total.

	Muestra 1				Muestra 2				Muestra total			
	Clúster 1 (n = 169)		Clúster 2 (n = 81)		Clúster 1 (n = 175)		Clúster 2 (n = 75)		Clúster 1 (n = 344)		Clúster 2 (n = 156)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Dimensiones												
Apoyo a la autonomía	3.56	1.04	4.90	0.69	3.53	0.92	5.10	0.80	3.55	0.99	5.00	0.75
Estructurado	4.42	0.82	5.78	0.49	4.02	0.87	5.73	0.57	4.22	0.87	5.76	0.53
Control	4.11	1.02	3.51	1.01	3.91	0.89	3.67	0.85	4.01	0.96	3.59	0.94
Caos	3.28	0.98	2.20	0.54	3.21	0.91	2.14	0.66	3.25	0.95	2.17	0.60
Subdimensiones												
Participativo	3.19	1.28	4.18	0.96	3.15	1.04	4.51	0.99	3.17	1.17	4.34	0.98
Sintonía	3.92	1.02	5.62	0.71	3.91	1.05	5.68	0.78	3.92	1.04	5.65	0.74
Guía	4.29	1.02	5.88	0.63	3.97	0.93	5.86	0.67	4.13	0.99	5.87	0.65
Clarificador	4.55	0.85	5.96	0.54	4.07	0.97	5.60	0.60	4.31	0.95	5.65	0.57
Exigente	4.22	1.11	3.71	1.20	4.03	0.99	3.93	1.01	4.12	1.05	3.81	1.12
Demanda	4.00	1.10	3.31	1.04	3.80	0.96	3.42	0.89	3.91	1.04	3.36	0.97
Abandono	3.50	1.06	2.36	0.64	3.45	0.93	2.28	0.83	3.48	1.00	2.32	0.74
Espera	3.06	1.21	2.03	0.79	2.98	1.13	2.00	0.79	3.02	1.18	2.02	0.79

Nota: M = Media; DT = Desviación Típica.

Análisis de clúster

Para el análisis de clúster se siguieron las fases propuestas por Hair et al. (1998). En primer lugar, se dividió de forma aleatoria la muestra total de 500 estudiantes en muestra 1 ($n = 250$; 107 hombres y 140 mujeres; $M = 1.33$; $DT = 0.469$) y muestra 2 ($n = 250$; 99 hombres y 151 mujeres; $M = 1.30$; $DT = 0.459$). En segundo lugar, la distribución univariada de todas las variables agrupadas fue examinada para su normalidad.

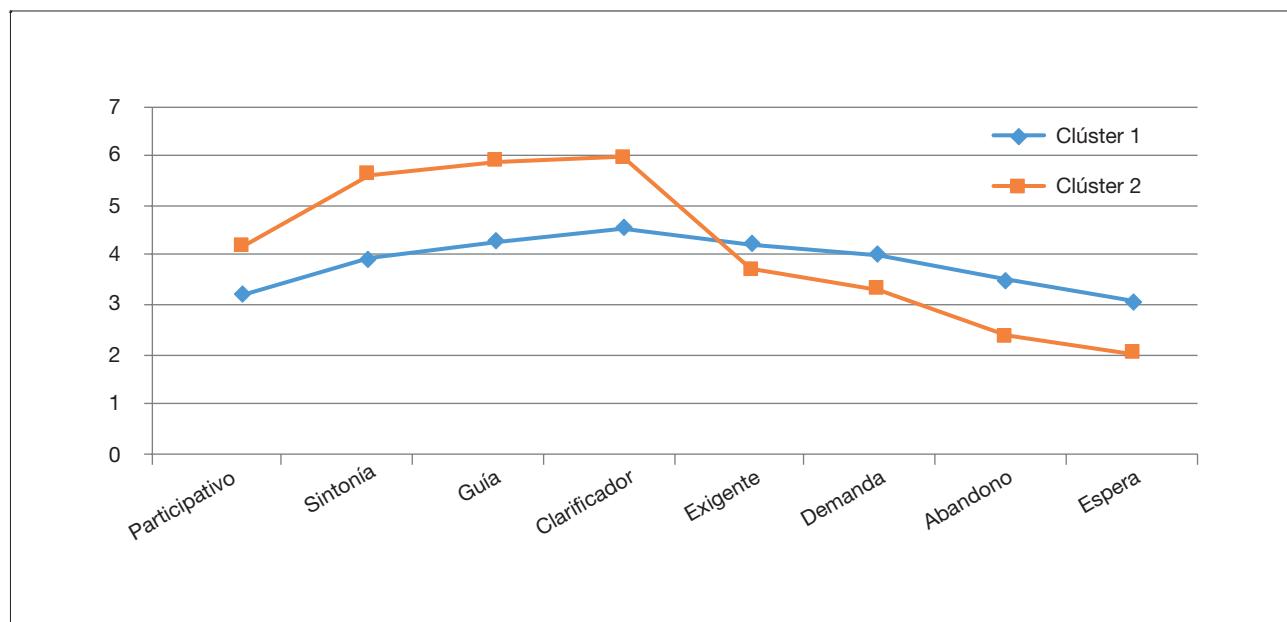
Para determinar los perfiles de grupos sobre la percepción del estilo motivador docente de la muestra 1, se realizó un análisis de conglomerados jerárquicos utilizando el método Ward. El dendrograma obtenido sugirió la existencia de dos grupos (Tabla 3; Figura 2).

Para decidir la adecuación de los grupos surgidos, se optó por tomar como referencia el incremento de los coeficientes

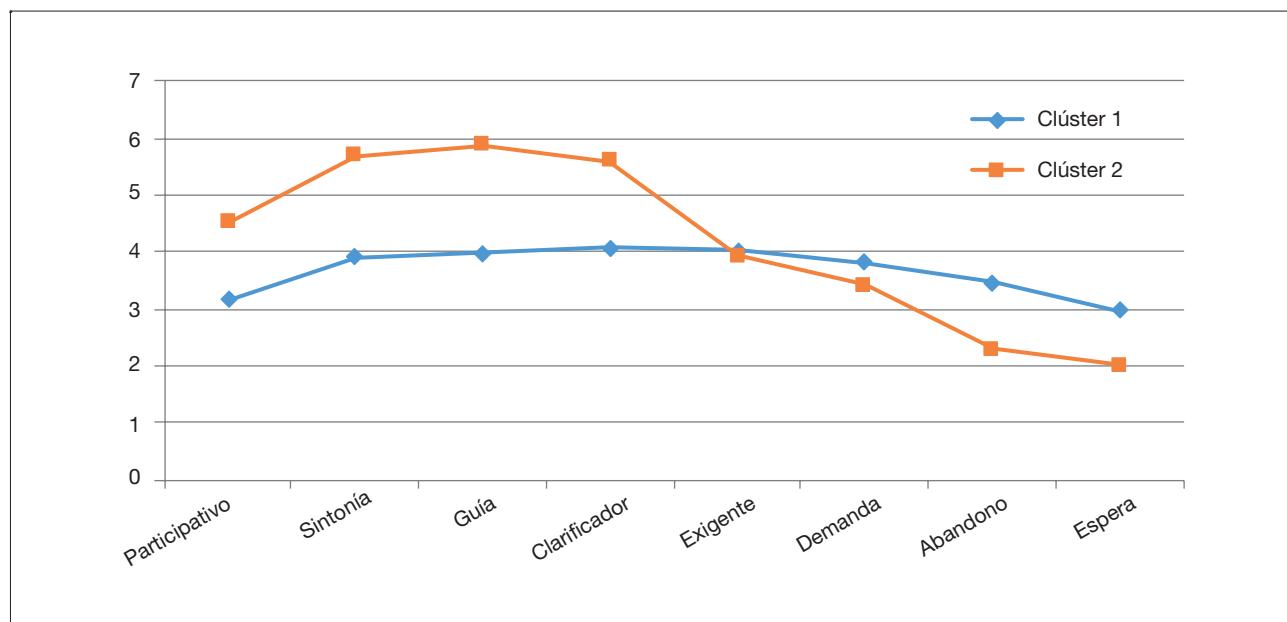
de aglomeración. De acuerdo con Norusis (1992), los coeficientes pequeños indican gran homogeneidad entre los miembros de clúster mientras que, por el contrario, los coeficientes grandes mostraron diferencias entre sus miembros. Aparecieron dos perfiles distintos (Figura 2): un perfil dominante (clúster 1), con puntuaciones medias sobre la percepción del estilo motivador del docente (entre 3 y 4.55) en todas las subdimensiones; y un perfil adaptativo (clúster 2), con altas puntuaciones en las subdimensiones pertenecientes a los estilos de AA y Estructurado (4.90 y 5.78, respectivamente), y puntuaciones medias en las subdimensiones Exigente y Demanda (3.71 y 3.31, respectivamente), propias del estilo Control, y puntuaciones bajas en las subdimensiones Abandono y Espera (2.36 y 2.03, respectivamente), propias del estilo Caos.

Figura 2

Análisis de conglomerados jerárquicos con método Ward en la muestra 1.

**Figura 3**

Análisis de conglomerados de K medias en la muestra 2.

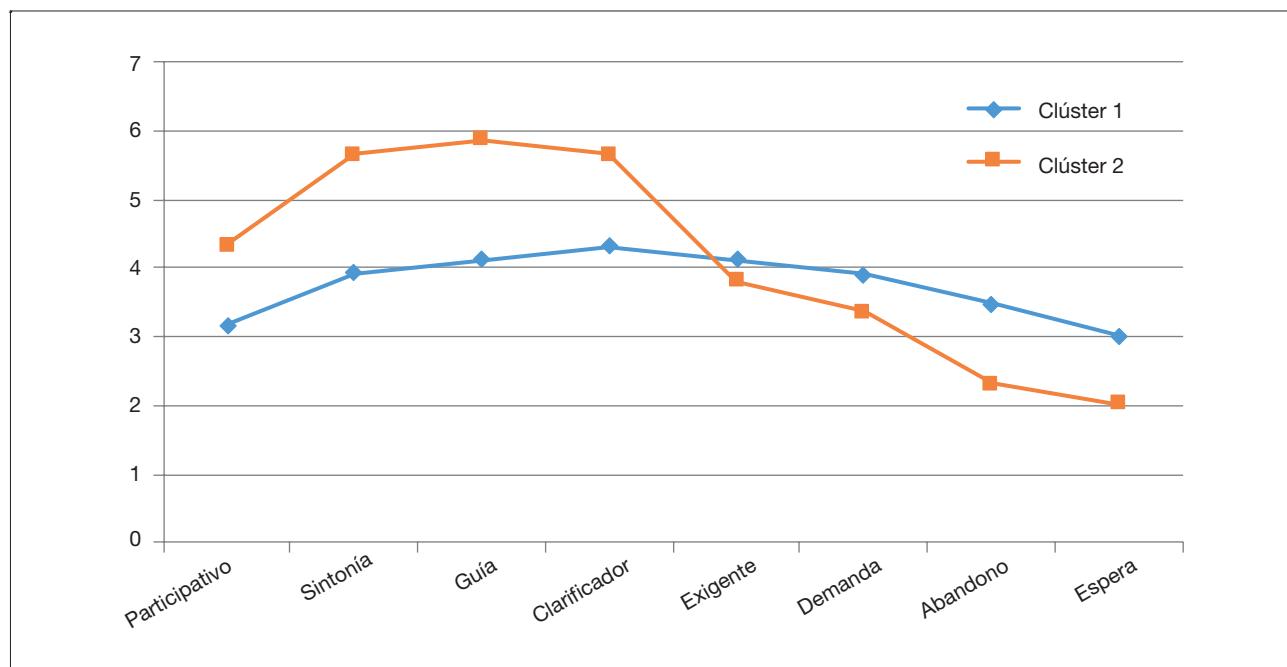


Para determinar los perfiles de grupos existentes en la muestra 2 se empleó la prueba k-medias, determinando también dos perfiles sobre la percepción del estilo motivador del docente (Tabla 3; Figura 3): un perfil dominante (clúster 1), con puntuaciones medias sobre la percepción del estilo motivador del docente en todas las subdimensiones (entre 3.15 y 4.07); y un perfil adaptativo (clúster 2), con puntuaciones altas sobre la percepción

del estilo motivador del docente en las subdimensiones: Participativo, Sintonía, Guía y Clarificador (4.51, 5.68, 5.86 y 5.60, respectivamente), pertenecientes a los estilos de AA y Estructurado, puntuaciones medias en las subdimensiones Exigente y Demanda (3.93 y 3.42), propias del Control, y puntuaciones bajas en las subdimensiones Abandono y Espera (2.28 y 2.00), incluidas en el estilo interpersonal Caos.

Figura 4

Análisis de conglomerados jerárquicos con método Ward en la muestra total.



A continuación, se llevó a cabo un análisis de conglomerados jerárquicos utilizando el método Ward con la totalidad de la muestra, obteniendo de nuevo dos perfiles (Tabla 3; Figura 4): un perfil dominante (clúster 1) con puntuaciones medias sobre la percepción del estilo motivador del docente en todas las subdimensiones (entre 3.02 y 4.31); y un perfil adaptativo (clúster 2), con altas puntuaciones en las subdimensiones pertenecientes a los estilos interpersonales de AA y Estructurado (5.00 y 5.76), y puntuaciones medias en las subdimensiones Exigente y Demanda (3.81 y 3.36), pertenecientes al estilo Control, y puntuaciones bajas en las subdimensiones Abandono y Espera (2.32 y 2.02), propias del estilo interpersonal Caos.

Análisis multivariante

Para examinar las características de cada perfil con relación a la Directividad, se realizó un análisis de varianza con la muestra total. Para ello, se usaron los clústeres como variable independiente y la Directividad como variable dependiente. Los resultados obtenidos mostraron diferencias ($\text{Wilks's } \Lambda = .80$, $F = 21.16$, $p < .001$) a favor del perfil 1 dominante ($M = 2.63$; $DT = 0.95$) frente al perfil adaptativo ($M = 1.83$; $DT = 0.51$), como así muestran los datos ($F(1,500) = 42.30$, $p < .001$, $\eta^2 = .19$).

Discusión

En primer lugar, se hipotetizó (H1) una relación positiva y significativa entre los estilos motivadores de AA y Estructurado, y una relación negativa y significativa con

los estilos Caos y Control. El estilo de AA y Estructurado se correlacionaron alta, positiva y significativamente pero tan solo lo hicieron de forma negativa con el estilo Caos (el estilo Control no se correlacionó con AA ni con Estructurado). Por tanto, tan solo se puede aceptar H1 parcialmente.

En segundo lugar, se esperaba que la Directividad fuera predicha de forma negativa con el estilo AA y positiva con el estilo Control. El análisis de clúster reveló la existencia de dos perfiles de percepción del estilo motivador docente y la Directividad. Por un lado, un perfil dominante, que mostró puntuaciones promedio consistentes en todas las subdimensiones y se asoció positivamente con la Directividad docente; y un perfil adaptativo, que arrojó puntuaciones altas en las subdimensiones pertenecientes a los estilos motivadores de AA y Estructurado. También se observaron puntuaciones medias en las subdimensiones Exigente y Demanda, propias del estilo Control, y puntuaciones bajas en las subdimensiones Abandono y Espera del estilo Caos. Por lo tanto, el estudio confirmó que los estudiantes que experimentan la interacción docente desde un perfil adaptativo y muestran puntuaciones altas en el estilo interpersonal de AA, percibían menor Directividad durante las clases. Estudios anteriores coinciden en parte con estos hallazgos, puesto que la mayoría de las estrategias de enseñanza controladoras o estructurantes se situaron en el extremo de alta Directividad, mientras que las estrategias de AA y caóticas se ubicaron en el extremo de baja Directividad (Escriva-Boulley, Guillet-Descas, et al., 2021). Por otro lado, los resultados obtenidos muestran dos perfiles bien diferenciados coincidiendo con el modelo teórico en el eje vertical, donde la Directividad presenta una relación

negativa con AA y positiva con Control. Sin embargo, se contempla una relación negativa con Estructura y positiva con Caos, de modo que no se cumplen completamente las premisas postuladas por el modelo. Esto puede ser debido a que los estudiantes que perciben una mayor estructuración en las sesiones no la relacionan con Directividad, sino que es percibida como una ayuda o vía facilitadora de aprendizaje. También puede que relacionen el Caos con la Directividad debido a que algunos docentes de EF no estructuren bien sus clases, ni den AA a sus discípulos, sino que improvisen y se perciba como Caos donde se emplee la Directividad y la mala praxis para recuperar la gestión de la clase (Haerens et al., 2016; Reeve, 2016). Al igual que en estudios anteriores (Chacón Cubero et al., 2018), se encontró una alta relación entre estilos que tienden a la satisfacción de las NPB y sus adyacentes y una baja relación con los que tienden a la frustración de las NPB, al tiempo que se apreciaba una elevada relación de cada estilo con sus adyacentes. Sin embargo, se esperaba que el estilo interpersonal Estructurado se relacionara positivamente con la Directividad y no fue así, lo que supuso el rechazo parcial de H2.

En tercer lugar, se esperaba una relación positiva y significativa entre cada subdimensión y su estilo de enseñanza correspondiente, así como con sus adyacentes, siendo en estos últimos menores e incluso negativos a medida que los estilos se desplazan a través de los ejes del modelo. Los resultados mostraron que el estilo AA se correlacionaba en mayor medida con las subdimensiones Participativo y Sintonía, el estilo Estructurado con Guía y Clarificador, el estilo Control con Exigente y Demanda y el estilo Caos, con Abandono y Espera. Del mismo modo, se cumplía la relación entre las subdimensiones y sus adyacentes, a medida que se desplazaban por los ejes (p. ej., Participativo-Espera o Clarificador-Exigente). Sin embargo, aunque se intuía la relación entre los estilos adyacentes, ya que se caracterizan por un mismo grado de Directividad, bajo o alto (AA-Caos y Control-Estructurado), o por tender a satisfacer o frustrar las NPB (AA-Estructurado y Caos-Control) en la misma intensidad, los resultados no fueron tan claros. Esto puede deberse a cómo son percibidos los estilos entre los estudiantes. Es decir, un estudiante podría percibir que un estilo es participativo y dominante a la vez; o que, independientemente de que sean estilos totalmente opuestos, comparten algunas características que hacen que guarden cierta relación, puesto que a nivel teórico interactúan a lo largo del modelo. Esta distinta percepción podría verse mediatisada por otros aspectos que influyen en la motivación hacia la EF (Taylor et al., 2010) como el sexo, la edad y las habilidades motoras, las preferencias y la competencia percibida. Estudios previos han demostrado que los estudiantes tienden a tener una

menor motivación en EF o distinta percepción del clima motivacional (Pérez-González et al., 2019), lo que podría estar relacionado con diferencias en las preferencias de actividades físicas y deportivas, así como con la percepción de competencia (Corr et al., 2019; Smith et al., 2015). Se ha apreciado que los estudiantes más jóvenes suelen estar más motivados en las clases de EF que los de mayor edad, lo cual podría estar relacionado con cambios en la percepción de la importancia de la actividad física y el interés en otras actividades extracurriculares y que, a mayor nivel de habilidades motoras, mayor motivación en las clases de EF, ya que perciben una mayor competencia en las actividades propuestas. Por tanto, los docentes de EF deberían diseñar actividades que permitieran a todos los estudiantes experimentar el éxito y desarrollar sus habilidades, independientemente de su nivel inicial de competencia, aceptándose así H3.

En cuarto y último lugar, se esperaba que un estilo interpersonal de AA se relacionara en menor medida con la Directividad, mientras que un estilo Estructurado se relacionara más con la Directividad. De este modo, se anticipaba que el Caos no tendría relación con la Directividad, mientras que el estilo Controlador presentaría una alta relación. Los resultados mostraron que el estilo AA se correlacionó baja y negativamente con la Directividad, pero en menor medida que el estilo Estructurado. El Caos presentó relación con la Directividad en mayor medida que el estilo Control, que también lo hizo positiva y significativamente. Por tanto, se rechazó H4.

Conclusión

El presente estudio ha mostrado la relación entre los diferentes estilos motivadores empleados por los docentes de EF con la Directividad percibida por los estudiantes. Dentro de la estructura en ejes que propone el modelo circunflejo, existe una relación positiva entre los estilos más cercanos entre sí y entre estos y sus subestilos. Además, según la percepción del estudiante, se obtienen dos perfiles motivacionales. El denominado “adaptativo”, alejado del patrón comportamental rígido y autoritario, y el dominante, más cercano a este. Por tanto, este trabajo representa un punto de partida en el uso de escalas predictivas sobre los estilos (des)motivadores en el contexto de la EF en España. Los resultados proporcionan información para comprender mejor la naturaleza de los factores relacionados con la motivación de calidad y el apoyo a las NPB en las clases de EF, permitiendo un reajuste más certero y eficaz de la intervención docente. Los hallazgos del estudio pueden ser de utilidad a los docentes para aplicar un estilo motivador positivo con mayor eficacia y para comprender con más rigor los efectos que puede provocar el empleo de un determinado

estilo en la motivación del estudiante, de manera que le permita gradualmente transformar su intervención hacia un patrón comportamental adaptativo y autorregulado. A nivel práctico, los resultados permiten vincular el empleo de estrategias concretas (Huéscar et al., 2022; Moreno-Murcia y Barrachina, 2023) al desarrollo de un clima motivacional de calidad en clase (p. ej., hacer partícipe al estudiante en el diseño de las tareas las convierte en más atractivas y estimulantes, cederle cotas de responsabilidad incrementa su implicación en el aprendizaje, tener en cuenta las opiniones e intereses de los estudiantes promueve un mayor compromiso y estimula la afiliación social, establecer tareas con diferentes niveles de dificultad fomenta la percepción de eficacia y genera una intención mayor de ser físicamente activo y, por tanto, incita a adquirir actitudes hacia la adherencia a la práctica, explicar los objetivos y la utilidad de las tareas otorga funcionalidad y significatividad al aprendizaje y seguir el progreso del estudiante proporcionándole *feedback* informativo y positivo asegura el aprendizaje profundo porque le ayuda a reflexionar sobre sus progresos y a entender mejor sus acciones. Consecuentemente, aplicando las estrategias del perfil adaptativo se minimizará el uso y los efectos del perfil dominante de corte controlador (impositivo, cerrado, amenazador y que no empatiza con los intereses de los estudiantes) y caótico (desorganizado, improvisador, con instrucciones imprecisas, contradictorias o descontextualizadas, que no atiende a situaciones individualizadas) y la intervención docente servirá para disminuir la pasividad y la apatía situacional (en clase), al ofrecer experiencias positivas asociadas a la actividad física, que podrán revertir el abandono prematuro de la práctica de la actividad física a nivel global.

Con este propósito por parte de los docentes, por un lado, se espera que se identifiquen los intereses de los estudiantes de EF con el fin de proponer tareas más atractivas y fomentar así la participación, ya que teniendo en cuenta las opiniones de los estudiantes se obtiene un mayor compromiso (Cheon et al., 2012) e incluso la intención de ser físicamente activo (Moreno-Murcia y Sánchez-Latorre, 2016) como objetivo fundamental de la EF. Por otro lado, el estilo Estructurado no tiene por qué relacionarse con la Directividad, por lo que el docente buscará la evolución en la tarea proporcionando ayuda (cuando sea necesaria) e informará de los objetivos que se espera de ellos o ellas en la tarea, clase o curso. Para evitar estilos controladores o caóticos por parte del docente de EF, se debe evitar imponer normas propias e incomprensibles para los estudiantes, utilizando vocabulario soberbio o amenazante, se debe prescindir de un clima autoritario y dominante (sin tolerar contradicciones y reprimiendo a los estudiantes) y, finalmente, evitar actitudes de pasividad y desidia que muestren desinterés del docente por su profesión y su responsabilidad.

Referencias

- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R. J., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 497-521. <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- Bechter, B. E., Dimmock, J. A., & Jackson, B. (2019). A cluster-randomized controlled trial to improve student experiences in physical education: Results of a student-centered learning intervention with high school teachers. *Psychology of Sport and Exercise*, 45, 101553. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101553>
- Burgueño, R., Abós, A., Sevil-Serrano, J., Haerens, L., De Cocker, K., & García-González, L. (2023). A Circumplex Approach to (de)motivating Styles in Physical Education: Situations-In-School–Physical Education Questionnaire in Spanish Students, Pre-Service, and In-Service Teachers. *Measurement in Physical Education and Exercise Science. Exercise Science*. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2023.2248098>
- Cents-Boonstra, M., Lichtwarck-Aschoff, A., Lara, M. M., & Denessen, E. (2022). Patterns of motivating teaching behaviour and student engagement: A microanalytic approach. *European Journal of Psychology of Education*, 37(1), 227-255. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00543-3>
- Chacón Cuberos, R., Zurita Ortega, F., Cachón Zagalaz, J., Espejo Garcés, T., Castro Sánchez, M., & Pérez Cortés, A. J. (2018). Perceived Motivational Climate Toward Sport in University Physical Education Students. *Apunts Educació Física y Deportes*, 131, 49-59. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/1\).131.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/1).131.04)
- Cohen, R., Katz, I., Aelterman, N., & Vansteenkiste, M. (2022). Understanding shifts in students' academic motivation across a school year: The role of teachers' motivating styles and need-based experiences. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00635-8>
- Corr, M., McSharry, J., & Murtagh, E. M. (2019). Adolescent Girls' Perceptions of Physical Activity: A Systematic Review of Qualitative Studies. *American Journal of Health Promotion*, 33(5), 806-819. <https://doi.org/10.1177/0890117118818747>
- Dallmeyer, S., Wicker, P., & Breuer, C. (2020). The relationship between physical activity and out-of-pocket health care costs of the elderly in Europe. *European Journal of Public Health*, 30(4), 628-632. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa045>
- Delrue, J., Reynders, B., Broek, G. V., Aelterman, N., De Backer, M., Decroos, S., De Muynck, G.-J., Fontaine, J., Fransen, K., Van Puyenbroeck, S., Haerens, L., & Vansteenkiste, M. (2019). Adopting a helicopter-perspective towards motivating and demotivating coaching: A circumplex approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 40, 110-126. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.008>
- Diloy-Peña, S., García-González, L., Sevil-Serrano, J., Sanz-Remacha, M., & Abós, A. (2021). Motivating teaching style in Physical Education: how does it affect the experiences of students? *Apunts Educació Física y Deportes*, 144, 44-51. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/2\).144.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/2).144.06)
- Escriva-Boulley, G., Guillet-Descas, E., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Doren, N., Lentillon-Kaestner, V., & Haerens, L. (2021). Adopting the Situation in School Questionnaire to Examine Physical Education Teachers' Motivating and Demotivating Styles Using a Circumplex Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7342. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147342>
- Escriva-Boulley, G., Haerens, L., Tessier, D., & Sarrazin, P. (2021). Antecedents of primary school teachers' need-supportive and need-thwarting styles in physical education. *European Physical Education Review*, 27(4), Article 4. <https://doi.org/10.1177/1356336X211004627>
- Fin, G., Moreno-Murcia, J. A., León, J., Baretta, E., & Júnior, R. J. N. (2019). Interpersonal autonomy support style and its consequences in physical education classes. *PLOS ONE*, 14(5), e0216609. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216609>
- Franco, E., González-Peña, A., Trucharte, P., & Martínez-Majolero, V. (2023). Challenge-based learning approach to teach sports: Exploring perceptions of teaching styles and motivational experiences among student teachers. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 32, 100432. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2023.100432>

- Gordeeva, T.O., & Sychev, O.A. (2021). Diagnostics of motivating and demotivating styles of teachers." Situations-in-School" Questionnaire. *Psychological Science and Education*, 26(1), 51-65. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260103>
- Haerens, L., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Van den Berghe, L. (2016). Toward a Systematic Study of the Dark Side of Student Motivation: Antecedents and Consequences of Teachers' Controlling Behaviors. In: Liu, W., Wang, J., Ryan, R. (eds) Building Autonomous Learners. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_4
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Prentice Hall.
- Huéscar, H., Barrachina, J., y Moreno-Murcia, J. A. (2022). En búsqueda de la autonomía en educación física. *Octaedro*. <https://doi.org/10.36006/09124-1>
- Jester, A., Kreider, K. E., Ochberg, R., & Meek, J. (2018). Effectiveness of Implementing Initial Education Strategies to Promote Awareness and Healthy Habits in Childhood Obesity: A Quality Improvement Project. *Journal of Pediatric Health Care*, 32(2), 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2017.09.006>
- Knafel, R. M., Coddington, J., Sorg, M., & Gallegos, J. L. (2023). Introduction of a conversation starter tool to improve health habits in young children. *Journal of Pediatric Nursing*, 68, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.09.024>
- Moè, A., Consiglio, P., & Katz, I. (2022). Exploring the circumplex model of motivating and demotivating teaching styles: The role of teacher need satisfaction and need frustration. *Teaching and Teacher Education*, 118, 103823. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103823>
- Moreno-Murcia, J. A. y Barrachina, J. (2022). Motivar en Educación Física. No lo dudes, aplica la ciencia. Inde.
- Moreno-Murcia, J. A., & Huéscar, E. (2019). Effect of a teaching intervention on motivation, enjoyment, and importance given to Physical Education. *Motricidad, 15*(2-3), 21-31. <https://doi.org/10.6063/MOTRICIDADE.16676>
- Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Latorre, F. (2016). The effects of autonomy support in physical education classes. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 43(12), 79-89. <https://doi.org/10.5232/ricyde2016.04305>
- Moreno-Murcia, J. A., Pintado, R., Huéscar, E., & Marzo, J. C. (2018). Estilo interpersonal controlador y percepción de competencia en educación superior. *European Journal of Education and Psychology*, 11(1), 33. <https://doi.org/10.30552/ejep.v1i1.184>
- Muñiz, J., Elosua, P. y Hambleton, R. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Norusis, M. J. (1992). *SPSS for Windows: Base system user's guide, release 5.0*. SPSS incorporated.
- Pérez-González, A. M., Valero-Valenzuela, A., Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Systematic Review of Autonomy Support in Physical Education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 138, 51-61. [https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.04](https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.04)
- Reeve, J. (2016). Autonomy-Supportive Teaching: What It Is, How to Do It. En W. C. Liu, J. C. K. Wang, & R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 129-152). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_7
- Reeve, J., & Shin, S. H. (2020). How teachers can support students' agentic engagement. *Theory Into Practice*, 59(2), 150-161. <https://doi.org/10.1080/00405841.2019.1702451>
- Reeve, J., Vansteenkiste, M., Assor, A., Ahmad, I., Cheon, S. H., Jang, H., Kaplan, H., Moss, J. D., Olaussen, B. S., & Wang, C. K. J. (2014). The beliefs that underlie autonomy-supportive and controlling teaching: A multinational investigation. *Motivation and Emotion*, 38(1), 93-110. <https://doi.org/10.1007/s11031-013-9367-0>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (Eds.). (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860.
- Santana-Monagas, E., Núñez, J. L., Loro, J. F., Huéscar, E., & León, J. (2022). Teachers' engaging messages: The role of perceived autonomy, competence and relatedness. *Teaching and Teacher Education*, 109, 103556. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103556>
- Smith, L., Harvey, S., Savory, L., Fairclough, S., Kozub, S., & Kerr, C. (2015). Physical activity levels and motivational responses of boys and girls: A comparison of direct instruction and tactical games models of games teaching in physical education. *European Physical Education Review*, 21(1), 93-113. <https://doi.org/10.1177/1356336X14555293>
- Soenens, B., Sierens, E., Vansteenkiste, M., Dochy, F., & Goossens, L. (2012). Psychologically controlling teaching: Examining outcomes, antecedents, and mediators. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), Article 1. <https://doi.org/10.1037/a0025742>
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational Predictors of Physical Education Students' Effort, Exercise Intentions, and Leisure-Time Physical Activity: A Multilevel Linear Growth Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(1), 99-120. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.1.99>
- Vallerand, R. J. (1997). Toward A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 29, pp. 271-360). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)
- Vallerand, R. J., & Lalonde, D. R. (2011). The MPIC Model: The Perspective of the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Psychological Inquiry*, 22(1), 45-51. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2011.545366>
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44(1), 1-31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444-1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Vermote, B., Aelterman, N., Beyers, W., Aper, L., Buysschaert, F., & Vansteenkiste, M. (2020). The role of teachers' motivation and mindsets in predicting a (de)motivating teaching style in higher education: A circumplex approach. *Motivation and Emotion*, 44(2), 270-294. <https://doi.org/10.1007/s11031-020-09827-5>
- World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022: Executive summary*. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240060449>
- Zhang, Z. (2022). Toward the Role of Teacher Empathy in Students' Engagement in English Language Classes. *Frontiers in Psychology*, 13, 880935. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.880935>

Conflictos de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES





OPEN ACCESS

¿Cómo afecta el cambio de entrenador al rendimiento físico de los jugadores de fútbol?

Abraham García-Aliaga¹ , Pablo Rivas-González², Adrián Martín-Castellanos³ , Antonio Cordón-Carmona¹ , Diego Muriarte-Solana¹ , Daniel Mon-López¹ , Ignacio Refoyo Román¹ y Moisés Marquina-Nieto^{1*}

¹ Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF - Sports Department), Universidad Politécnica de Madrid (España).

² Departamento de Alto Rendimiento de Fútbol Formativo masculino FC Barcelona, Barcelona (España).

³ Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid (España).

Citación

García-Aliaga, A., Rivas-González, P., Martín-Castellano, A., Cordón-Carmona, A., Muriarte-Solana, D., Mon-López, D., Refoyo Román, I. & Marquina-Nieto, M. (2024). How does changing coaches affect the physical performance of soccer players? *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 50-58. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.06)

Resumen

El presente estudio analizó la manifestación condicional de un equipo de fútbol semiprofesional cuando este sufrió un cambio de entrenador. Los resultados mostraron datos de carga externa extraídos de dispositivos de posicionamiento global (GPS) en dos períodos de la temporada —liga regular y fase de permanencia—, donde se pudo observar que el cambio de entrenador afectó al rendimiento físico del equipo, ya que fue significativamente superior en HSR Rel Dist (m) ($t_{348.26} = 2.72$; $p = .007$; $d = .27$), HSR Rel Count ($t_{352.85} = 2.72$; $p = .007$; $d = .27$), Sprints REL ($t_{260.9} = 2.12$; $p = .003$; $d = .28$), HMLD (m/min) ($t_{156.69} = 7.07$; $p < .001$; $d = .74$) y > 24 m/min ($t_{354} = 2.16$; $p = .031$; $d = .23$) con la metodología de trabajo del primer entrenador. Sin embargo, en las variables Distance (m) ($t_{186.65} = 2.5$; $p = .013$; $d = .29$) y Player Load ($t_{188.94} = 2.63$; $p = .015$; $d = .29$), se obtuvieron unos valores más elevados con el nuevo entrenador. No hubo, por tanto, una variación relevante y de mejora en los datos con el nuevo entrenador, lo que indicó que el rendimiento de un equipo se debió a múltiples factores y que correr más no garantizó un mayor rendimiento colectivo a nivel de éxito en el marcador.

Palabras clave: cambio de entrenador, demandas condicionales, GPS, rendimiento físico.

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:
Moisés Marquina Nieto
moises.mnieto@upm.es

Sección:
Entrenamiento deportivo

Idioma del original:
Español

Recibido:
10 de febrero de 2023

Aceptado:
31 de mayo de 2023

Published:
1 de enero de 2024

Portada:
Dos alpinistas escalando
una montaña nevada en el
Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdialelex

Introducción

Conseguir rendimiento en deportes colectivos es un proceso complejo y que depende de diferentes variables (Del Coso et al., 2020; Gómez et al., 2019). Estos factores pueden ser intrínsecos (aspectos técnico-tácticos, ámbitos físicos, psicológicos y sociales), contextuales (jugar en casa) o extrínsecos, como las situaciones contractuales (Del Coso et al., 2020; Pappalardo y Cintia, 2018). Este conjunto de áreas se debe coordinar para optar a la consecución del mayor rendimiento posible y el entrenador es la figura responsable del rendimiento de su equipo (Grusky, 1963), siendo determinante e influyente en el desarrollo de dichas áreas (Flepp y Franck, 2021).

El rol de entrenador es crucial para la obtención de un buen rendimiento deportivo, pero presenta una inseguridad laboral alta (Bentzen et al., 2020; Tozetto et al., 2019). Esto se debe principalmente a que su rendimiento es evaluado constantemente, tanto por los dirigentes de los diferentes clubs como por la propia afición (Semmelroth, 2021). Además, frecuentemente depende de la consecución de victorias, títulos o la capacidad de lograr un rendimiento acorde a los objetivos establecidos por el club, de manera que el resultado es uno de los factores que más influencia tiene para evaluar a los entrenadores y tomar decisiones por parte de los responsables del club (Tozetto et al., 2019).

Una de las decisiones más frecuentes tomadas por los dirigentes cuando no se consiguen los resultados esperados es el cambio del entrenador (Flepp y Franck, 2021). Este cambio se realiza con el objetivo de revertir la situación del equipo, buscando la consecución de una mayor cantidad de puntos y mejora del rendimiento a corto plazo (Lago-Peñas, 2011). Este fenómeno se podría producir a lo largo de las 5 (Lago-Peñas, 2007) o las 10 siguientes jornadas (Gómez et al., 2021), disminuyendo el número de puntos que se consiguen a partir de las mismas (Balduck et al., 2010; Hughes et al., 2010; Lago-Peñas, 2007).

Según Balduck y Buelens (2007), el nuevo entrenador necesitaría un periodo superior a un mes de trabajo para cambiar, desarrollar, implementar o reconstruir el juego del equipo, lo equivalente a más de 4 o 5 partidos. Este periodo de trabajo coincidiría con el aumento de los puntos obtenidos por el equipo (Lago-Peñas, 2011) y, a partir de esas semanas, la capacidad del nuevo entrenador podría ser la variable más importante para la mejora de estos resultados (Lago-Peñas, 2007). En esta línea, variables como la experiencia del entrenador (Balduck y Buelens, 2007; Gómez et al., 2021), el presupuesto del equipo (Gómez et al., 2021), si el entrenador fue un jugador de elite o si era novato en la competición no mostraron una mejoría significativa en los resultados de los equipos, aunque sí se detectó una mejora en los puntos registrados por los equipos tras el cambio de entrenador (Gómez et al., 2021).

Pese a que el cambio de entrenador es algo común, existe una gran controversia en relación con la existencia o no de este “efecto ganador”. Varios autores han resaltado en sus investigaciones que el cambio de entrenador no presentaba mejoras en el resultado de los equipos posteriormente (Anderson y Sally, 2013; Balduck y Buelens, 2007; De Paola y Scoppa, 2012; Heuer et al., 2011; Ter Weel, 2011; Van Ours y Van Tuijl, 2016). Como se puede apreciar, el rendimiento del equipo en relación con los puntos conseguidos ha sido un tema concurrente y con disparidad de estudios que sustentaban ambas vertientes. Pese a ello, los cambios de entrenadores se siguen produciendo, e influyen no solo en el aspecto psicológico o social de los jugadores sino también en el estilo de juego y el acondicionamiento físico del equipo, área sobre la que se han elaborado un número menor de estudios.

Encontramos estudios que reportan la poca influencia de los entrenadores en el apartado físico de los equipos (Heuer et al., 2011). Guerrero-Calderón et al. (2021) concluyeron que los jugadores muestran mayores valores de alta intensidad con el anterior entrenador que con la entrada del nuevo en los entrenamientos, mientras que el resto de los valores del entrenamiento y los registros de los partidos no mostraron diferencias en relación con el cambio de entrenador. Indican que las diferencias en el entrenamiento podrían ser explicadas por el uso de tareas diferentes (espacios amplios vs. espacios reducidos) o por la búsqueda de un estilo de juego distinto.

Sin embargo, también encontramos autores que destacan diferencias significativas en estos cambios de entrenador. Castellano y Casamichana (2016) observaron diferencias en el comportamiento del equipo en diferentes cambios de entrenadores con los mismos jugadores. Radzimiński et al. (2022) destacaron un aumento en la distancia total, distancia total por minuto, la distancia corriendo a alta velocidad ($19.8\text{-}25.1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) y en la distancia a esprint ($> 25.2 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) con la incorporación del nuevo entrenador, destacando que su duración fue limitada en torno a 5 partidos, perdiéndose en la comparación cuando se utilizaban 10 partidos. Incluso en otros deportes colectivos se ha señalado que el cambio de entrenador podría generar demandas de carga externa e interna diferentes, ya que es común que se adopten diferentes estrategias para lograr el rendimiento esperado (Salazar et al., 2020).

Debido a la poca información en la literatura existente sobre la influencia del cambio del entrenador en el rendimiento físico de un equipo de fútbol, el objetivo de este estudio fue analizar si existían diferencias en el rendimiento físico que presenta un equipo cuando se realiza un cambio de entrenador, tanto a nivel general como por posiciones de juego, con el fin de aportar nueva información sobre este hecho tan poco estudiado desde la perspectiva del rendimiento físico.

Material y método

Enfoque experimental del problema

El trabajo se enmarcó dentro del proyecto de investigación: “Factors that determine sports performance in high competition” por la Universidad Politécnica de Madrid y el Instituto Nacional de Educación Física, Deportes y Recreación, Dirección Provincial de Deportes “Pinar del Río”, República de Cuba. Resolución 10012023-DPD-m-Pinar del Río. Centro de Estudios del Entrenamiento Deportivo en Alto Rendimiento Deportivo (CEEDAR).

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las actividades físicas que realizaron los futbolistas semiprofesionales utilizando los datos físicos de rendimiento de un equipo de fútbol semiprofesional. El equipo militaba en la 2.^a división B de España. Cada participante dio su consentimiento y el comité ético fue aprobado en el proyecto “Factores psicológicos y actividad física en la población residente en España” del Laboratorio de Deportes, en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - INEF, el 7 de mayo de 2020, y actualmente vigente. La elección de dicho club se basó en el acceso a la toma de datos con los dispositivos GPS a lo largo de una temporada completa. Para llevar a cabo la investigación, se analizaron tres fases de la temporada 2020/2021, dividiéndose de la siguiente manera: la primera fase comprendió desde la jornada 1.^a a la 8.^a, la segunda fase transcurrió de la 9.^a jornada a la 17.^a y en la tercera fase se incluyeron los datos correspondientes entre la jornada 19.^a y la 26.^a. La elección y división de estas jornadas ligueras se debió a la falta de datos correspondientes a la jornada 18.^a, por lo tanto, se dividieron el resto de las jornadas de modo que contaran con el mismo número de jornadas disputadas. La primera fase y la segunda fase hicieron referencia a los partidos disputados con el entrenador en la temporada regular, mientras que la tercera

fase fueron partidos disputados con la incorporación de un nuevo entrenador y cuerpo técnico, después del cese del anterior entrenador para disputar los *play-off* de descenso de categoría correspondientes a la nueva normativa de la RFEF. Los equipos formaban un grupo nuevo en base a la posición en la que habían quedado en la temporada regular enfrentándose a los equipos a los que no se habían enfrentado anteriormente. La posición en el grupo determinó los ascensos y descensos de categoría. Por otro lado, se tomaron los datos en función de la posición de los jugadores, siendo estos: centrales (CEN), laterales (LAT), mediocentros (MED), extremos (EXT) y delanteros (DEL).

Recopilación y análisis de datos

La obtención de los datos físicos relativos a la carga externa de los jugadores en los partidos oficiales se llevó a cabo empleando un dispositivo inercial (unidad inalámbrica de medición inercial, WIMU) denominado WIMU PROTM (RealTrack Systems, Almería, España), el cual integra diferentes sensores (cuatro acelerómetros, un giróscopo, un magnetómetro, GNSS, UWB, entre otros) (Giménez et al., 2020). El dispositivo registró los datos pertenecientes al acelerómetro, giróscopo y magnetómetro a una frecuencia de muestreo de 100 Hz, mientras que los datos pertenecientes a la localización (GNSS) fueron registrados a 10 Hz. La fiabilidad y validez de este dispositivo ha sido evaluada para el análisis de las variables de posicionamiento mediante GNSS (Muñoz-Lopez et al., 2017) y UWB (Bastida Castillo et al., 2018), y se obtuvieron buenos resultados a una frecuencia de muestreo de 5 Hz y 20 Hz, respectivamente. Para la realización de este estudio, los datos fueron grabados en una memoria interna de ocho GB que incorporaba el dispositivo. Para anexionar el dispositivo a los jugadores, este se introdujo en un arnés específico diseñado para incorporarlo a cada jugador. Las variables se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1
Descripción de las variables analizadas en el estudio.

Variables	Definición
Distance (m)	Distancia total recorrida en metros
Dist (m/min)	Distancia total recorrida por minuto
Explosive Dist (m)	Distancia total recorrida con una aceleración mayor a 1.12 m/s ²
Explosive Dist (m/min)	Distancia explosiva en metros por minuto
HSR Rel Dist (m)	<i>High speed running relative</i> es la distancia recorrida a velocidades superiores al umbral del jugador (al 75.5 % de la velocidad máxima)
HSR Rel (m/min)	<i>High speed running relative</i> en metros por minuto
HSR Rel Count	Número de veces (contador) que el jugador ha corrido a una velocidad superior a su umbral HSR Rel.
HSR Abs Dist (m)	<i>High speed running absolute</i> es la distancia recorrida a velocidades superiores a 21 km/h.
HSR Abs (m/min)	<i>High speed running absolute</i> en metros por minuto.
HSR Abs Count	Número de veces (contador) que el jugador ha corrido a una velocidad superior a su umbral HSR Abs
Dif ACC DEC	Diferencia entre aceleraciones y desaceleraciones con valor mayor a 3 m/s ²

Leyenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolute; Dif: diferencia; ACC: aceleraciones; DEC: deceleraciones; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

Tabla 1 (Continuación)

Descripción de las variables analizadas en el estudio.

Variables	Definición
Sprint Abs (m)	Distancia recorrida por encima del umbral de velocidad absoluta de esprint (24 km/h)
Sprints ABS	Número de esprints por encima del umbral de velocidad absoluta de esprint
SprintsREL	Número de esprints por encima del umbral de velocidad relativa de esprint
MAX Speed (km/h)	Velocidad máxima alcanzada
Sprints (min)	Número de esprints por minuto
Step Balance	Porcentaje de descompensación entre la intensidad de pasos de derecha e izquierda. Un resultado negativo nos indica que la pierna dominante es la derecha
Player Load	Muestra la acumulación de movimiento en los acelerómetros
Player Load (min)	Valor del índice de <i>player load</i> por minuto
HMLD (m)	<i>High metabolic load distance</i> es la distancia recorrida por un jugador cuando su potencia metabólica está por encima de 25.5 W/kg
HMLD count	Número de veces que el jugador ha estado con una potencia metabólica superior a 25.5 W/kg
HMLD (m/min)	Valor de HMLD por minuto
DSL	<i>Dynamic stress load</i> , número de impactos ponderados por encima de 2G
DSL (min)	Valor de DSL por minuto
> 24 (m/min)	Carrera a una velocidad mayor de 24 km/h en metros por minuto

Leyenda: Dist: *distance*; HSR: *high sprint running*; rel: *relative*; abs: *absolute*; Dif: diferencia; ACC: aceleraciones; DCC: deceleraciones; HMLD: *High metabolic load distance*, DSL: *Dynamic stress load*

Análisis de datos

El análisis de datos se realizó con la versión 25.0 de IBM SPSS para Windows (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). El supuesto de normalidad se comprobó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y el de igualdad de varianzas, mediante la prueba de Levene. Para el análisis del efecto de la fase de la temporada y la posición del jugador sobre cada una de las variables físicas se realizaron ANOVAs de 1 factor intersujetos. Se aplicó Tukey como prueba *post hoc*. La prueba *t* de Student para muestras relacionadas se utilizó para comparar el cambio de entrenador y las variables físicas. Se calculó el tamaño del efecto mediante la *d* de Cohen, se interpretó como: trivial < 0.2; pequeño = 0.01; moderado = 0.6-1.2; grande = 1.2-2.0; muy grande = 2.0-4.0; y extremadamente grande 4.0 (Batterham y Hopkins, 2006; Hopkins et al., 2009). Los resultados se expresaron como media ± desviación estándar ($M \pm SD$) y el nivel de significación estadística se fijó en $\alpha = 0.05$.

Resultados

El rendimiento físico de los jugadores con respecto al cambio de entrenador obtuvo datos significativamente mejores con el entrenador anterior. Los datos fueron significativamente

superiores en HSR Rel Dist (m) ($t_{348.26} = 2.72; p = .007; d = .27$), HSR Rel Count ($t_{352.85} = 2.72; p = .007; d = .27$), Sprints REL ($t_{260.9} = 2.12; p = .003; d = .28$), HMLD (m/min) ($t_{156.69} = 7.07; p < .001; d = .74$) y > 24 m/min ($t_{354} = 2.16; p = .031; d = .23$), como se puede observar en la Tabla 2. Sin embargo, en las variables Distance (m) ($t_{186.65} = 2.5; p = .013; d = .29$) y Player Load ($t_{188.94} = 2.63; p = .015; d = .29$), se obtuvieron unos valores más altos con el nuevo entrenador.

En el análisis de las variables físicas analizadas en función del tercio de la temporada se observaron diferencias significativas en variables como Distance (m) ($F_{2,297} = 3.74; p = .25$), siendo estos valores superiores en el tercer tercio en comparación con el segundo ($p = .027$), y en Explosive Dist (m/min) ($F_{2,338} = 11.57; p < .001$), siendo el tercer periodo el que presentó un número menor ($p < .001$ en ambas comparaciones), las cuales se pueden observar en la Tabla 3.

En las variables relacionadas con el High Speed Running, se detectaron diferencias significativas en HSR Rel Dist (m) ($F_{2,353} = 6.06; p = .003$), siendo favorables al segundo periodo en comparación con el tercero ($p = .002$), y en HSR Rel Count ($F_{2,353} = 5.11; p = .006$), donde se mantuvo un número superior de esfuerzos en el segundo tercio en relación con el tercero ($p = .004$).

Tabla 2
Comparación entre los entrenadores.

	Anterior entrenador		Nuevo entrenador		<i>p</i>	<i>d</i>
	M	SD	M	SD		
Distance (m)	7,169.55	± 3,270.49	8,255.89	± 4,070.13	.013	.29
Explosive Dist (m)	968.68	± 443.51	1,077.96	± 532.43	.580	.22
Explosive Dist (m/min)	14.96	± 2.11	14.7	± 8.68	.750	.04
HSR Rel Dist (m)	153.87	± 162.17	120.34	± 68.89	.007	.27
HSR Rel (m/min)	2.3	± 1.81	2.18	± 2.21	.568	.06
HSR Rel Count	8.29	± 9.04	6.4	± 4.04	.007	.27
HSR Abs Dist (m)	404.62	± 231.68	414.07	± 230.15	.719	.04
HSR Abs (m/min)	6.71	± 3.36	6.38	± 4.55	.439	.08
HSR Abs Count	21.93	± 12.42	22.27	± 12.81	.809	.03
Dist (m/min)	109.6	± 9.86	111.04	± 60.65	.800	.03
Dif ACC DEC	-13.1	± 12.54	-14.39	± 13.48	.376	.10
Sprint Abs (m)	172.87	± 121.34	176.57	± 117.73	.786	.03
Sprints ABS	9.04	± 6.02	9.32	± 6.47	.689	.04
Sprints REL	0.63	± 2.59	0.12	± 0.38	.003	.28
MAX Speed (km/h)	29.14	± 2.28	29.58	± 2.17	.088	.20
Sprints (min)	11.88	± 26.75	10.88	± 33.01	.770	.03
Step Balance	-0.0056	± 0.02	-0.0043	± 0.02	.615	.07
Player Load	95.8	± 44.45	110.1	± 54.47	.015	.29
Player Load (min)	1.46	± 0.17	1.41	± 0.49	.170	.14
HMLD (m)	1,511.55	± 687.56	1,576.57	± 764.55	.422	.10
HMLD count	173.49	± 79.76	188.37	± 95.82	.124	.17
HMLD (m/min)	23.91	± 5.39	18.57	± 8.74	<.001	.74
DSL	278.35	± 194.88	554.14	± 2,802.38	.294	.14
DSL (min)	4.14	± 2.04	19.28	± 165.37	.328	.13
> 24 (m/min)	2.84	± 1.82	2.34	± 2.43	.031	.23

Leyenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolute; Dif: diferencia; ACC: aceleraciones; DCC: deceleraciones; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

También se reportaron diferencias significativas entre Sprints Rel ($F_{2,353} = 3.46$; $p = .033$) realizados en el segundo y el tercer tercio de la temporada, acumulándose en el final un valor menor ($p = .026$); el número de metros por minuto a más de 24 km/h también presentó diferencias significativas ($F_{2,353} = 3.11$; $p = .046$), con valores más altos en el primer periodo que en el tercero ($p = .035$), y el HMLD (m/min) ($F_{2,353} = 25.04$; $p < .001$), donde en el primer y segundo tercio se obtuvieron mejores resultados que en el tercero ($p < .001$ en ambos casos).

Por último, respecto al Player Load presentado por los jugadores, se observaron diferencias significativas ($F_{2,353} = 3.76$; $p = .024$) entre el segundo y tercer periodo, siendo estas demandas superiores en el tercer periodo ($p = .021$).

El análisis en función de la posición de los jugadores en el terreno de juego con la llegada del nuevo entrenador no mostró resultados significativos en ninguna comparación ($p > .05$). Los datos descriptivos muestran diferencias entre ellos (véase Tabla 4).

El resultado final de los partidos en el primer tercio fue empate, victoria, derrota, empate, derrota, victoria, empate, derrota, consiguiendo un total de 9 puntos. En el segundo tercio, derrota, empate, victoria, derrota, derrota, derrota, victoria, empate, empate, con un total de 9 puntos. En el tercer tercio (con el nuevo entrenador), victoria, victoria, victoria, derrota, derrota, empate, victoria, victoria, con un total de 16 puntos.

Tabla 3
Comparación por tercios de la temporada.

	1. ^{er} tercio (n = 113)		2. ^º tercio (n = 128)		3. ^{er} tercio (n = 115)		<i>p</i>
	M	SD	M	SD	M	SD	
Distance (m)	7,275.13	± 3,319	7,076.35	± 3,237.24	8,255.89 ^{B*}	± 4,070.14	.025
Explosive Dist (m)	977.49	± 448.05	960.9	± 441.08	1,077.96	± 532.43	.124
Explosive Dist (m/min)	14.92 ^{c***}	± 2.05	14.99 ^{c***}	± 2.16	13.59	± 2.95	< .001
HSR Rel Dist (m)	142.63	± 102.45	163.8 ^{c**}	± 200.57	102.19	± 69.95	.003
HSR Rel (m/min)	2.35	± 1.56	2.26	± 2.01	2.18	± 2.21	.800
HSR Rel Count	7.56	± 5.19	8.94 ^{c**}	± 11.38	5.76	± 3.86	.006
HSR Abs Dist (m)	420.38	± 231.27	390.7	± 232.05	414.07	± 230.15	.572
HSR Abs (m/min)	7.09	± 3.57	6.38	± 3.15	6.38	± 4.55	.264
HSR Abs Count	22.61	± 12.79	21.32	± 12.09	22.27	± 12.81	.707
Dist (m/min)	109.98	± 9.09	109.27	± 10.53	111.04	± 60.65	.926
Dif ACC DEC	-13.73	± 13.04	-12.55	± 12.11	-14.39	± 13.48	.525
Sprint Abs (m)	181.15	± 120.89	165.55	± 121.75	176.57	± 117.73	.582
Sprints ABS	9.47	± 6.32	8.66	± 5.74	9.32	± 6.47	.554
Sprints REL	0.41	± 0.88	0.84 ^{c*}	± 3.44	0.12	± 0.38	.033
MAX Speed (km/h)	29.39	± 2.3	28.92	± 2.25	29.58	± 2.17	.064
Sprints (min)	14.48	± 29.42	9.59	± 24.02	10.88	± 33.01	.401
Step Balance	-0.0073	± 0.02	-0.0041	± 0.02	-0.0043	± 0.03	.482
Player Load	98.3	± 45.68	93.58	± 43.39	110.1 ^{B*}	± 54.47	.024
Player Load (min)	1.49	± 0.17	1.44	± 0.18	1.41	± 0.49	.214
HMLD (m)	1,534.5	± 696.62	1,491.29	± 681.56	1,576.57	± 764.55	.649
HMLD count	175.11	± 80.76	172.05	± 79.16	188.37	± 95.82	.296
HMLD (m/min)	24.09 ^{c***}	± 5.55	23.75 ^{c***}	± 5.26	18.57	± 8.74	< .001
DSL	295.95	± 214.54	262.81	± 175.1	554.14	± 2,802.38	.312
DSL (min)	4.4	± 2.23	3.9	± 1.84	19.28	± 165.37	.365
> 24 (m/min)	3.01 ^{c*}	± 1.82	2.68	± 1.82	2.34	± 2.43	.046

Leyenda: A = diferencias significativas con el 1.^{er} tercio, B = diferencias significativas con el 2.^º tercio, C = diferencias significativas con el 3.^{er} tercio. *= $p < .05$, **= $p < .01$, ***= $p < .001$.

Tabla 4
Datos descriptivos por posiciones en función del entrenador.

	CB				FB				MF				WG				ST			
	PRE (n = 37)		POST (n = 18)		PRE (n = 40)		POST (n = 21)		PRE (n = 72)		POST (n = 21)		PRE (n = 58)		POST (n = 22)		PRE (n = 34)		POST (n = 21)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD												
Distance (m)	8,974.6	± 1,724.6	9,457.1	± 3,594.1	7,445.1	± 3,784.9	9,108.2	± 4,006.7	6,710.1	± 3,396.5	9,108.2	± 4,006.7	6,653	± 3,159.2	7,813.6	± 4,276.4	6,735	± 3,268.9	5,894.2	± 3,728
Explosive Dist (m)	1,219.9	± 244.4	1,294.7	± 472.9	998.2	± 509.7	1,248.4	± 543.3	843.3	± 418.4	1,248.4	± 543.3	934.3	± 436.6	1,073.4	± 586.6	984.9	± 494	868.8	± 594.7
Explosive Dist (m/min)	13.6	± 1	12.4	± 1	14.9	± 1.6	13.4	± 1.7	14.5	± 2.6	13.4	± 1.7	16.1	± 1.9	14.5	± 1.7	15.5	± 1.4	14.7	± 2.8
HSR Rel Dist (m)	208.8	± 257.1	123.8	± 62.5	135.7	± 89.1	125.5	± 60.9	91.2	± 80.8	125.5	± 60.9	173.9	± 120.6	155.4	± 90	214	± 232.1	116.8	± 60.2
HSR Rel (m/min)	1.7	± 0.8	1.7	± 1.4	2.1	± 1.3	2.2	± 3.4	1.8	± 1.6	2.2	± 3.4	3	± 2.4	3	± 2.4	2.9	± 1.9	2.7	± 2.1
HSR Rel Count	11.5	± 15	6.9	± 4	7	± 4.4	6.8	± 3.7	4.9	± 4.1	6.8	± 3.7	9	± 5.9	8	± 4.7	12.4	± 13.2	6.2	± 3.8
HSR Abs Dist (m)	354.1	± 123.3	318.5	± 123.8	478.7	± 268.7	506	± 229	281.9	± 174.2	506	± 229	504.3	± 256.8	543.5	± 274.1	462.3	± 214.4	437.5	± 249.9
HSR Abs (m/min)	4	± 1.3	3.5	± 1.7	7.4	± 3	6.2	± 3.5	5.5	± 3.4	6.2	± 3.5	8.8	± 3	8.6	± 4.1	7.9	± 2.8	8.6	± 3
HSR Abs Count	20.1	± 6.4	18.3	± 7.6	23.9	± 13.7	26.4	± 12.1	15.5	± 9.5	26.4	± 12.1	26.8	± 13.5	27.8	± 15.2	26.9	± 13.3	23.5	± 15.8
Dist (m/min)	99.8	± 4.1	93.2	± 4.6	110.4	± 6.4	103	± 7.6	112.4	± 11	103	± 7.6	113.4	± 10.2	108	± 9.9	106.9	± 6.7	104.4	± 12.3
Dif ACC DEC	-7.3	± 11.8	-7.5	± 8.3	-12.7	± 12.3	-21	± 16.2	-10	± 8.8	-21	± 16.2	-20.3	± 13.1	-17.9	± 17	-14.1	± 14.1	-14	± 13.1
Sprint Abs (m)	140.4	± 74.9	131.2	± 59.9	219.4	± 135.3	248.9	± 118.2	99.8	± 72.3	248.9	± 118.2	234.5	± 140.6	265.5	± 144	202.9	± 104.2	179.5	± 102.4
Sprints ABS	7.5	± 3.6	7.1	± 3.7	10.6	± 6.6	12.6	± 6.3	5.4	± 3.7	12.6	± 6.3	12	± 6.7	13.7	± 7.9	11.5	± 5.9	9.6	± 6.7
SprintsREL	1.7	± 5.1	0.4	± 0.6	0.1	± 0.4	0.1	± 0.1	0.2	± 0.8	0.1	± 0.1	0.5	± 0.8	0.1	± 0.3	1.3	± 3.9	0.2	± 0.5
MAX Speed (km/h)	29.5	± 2	30.2	± 2.1	29.4	± 2.4	30.4	± 1.9	27.7	± 2.1	30.4	± 1.9	30.2	± 2	30.7	± 1.9	29.7	± 1.8	29.8	± 1.8
Sprints (min)	12.2	± 14.7	11.4	± 13.7	4	± 15.3	3.8	± 12.1	4.9	± 17.6	3.8	± 12.1	15.3	± 27.3	10.5	± 32	8.2	± 15.5	11.1	± 30.4
Step Balance	-0.01	± 0.02	0	± 0.03	-0.01	± 0.03	0	± 0.02	-0.01	± 0.02	0	± 0.02	0	± 0.02	0.01	± 0.02	-0.01	± 0.02	-0.01	± 0.02
Player Load	119.1	± 24.9	131.7	± 48.4	92.6	± 47.6	123.3	± 53.8	94.2	± 49	123.3	± 53.8	86.7	± 41.2	103.2	± 54.8	93.3	± 46.1	84.4	± 53
Player Load (min)	1.3	± 0.1	1.3	± 0.1	1.4	± 0.1	1.3	± 0.2	1.6	± 0.2	1.3	± 0.2	1.5	± 0.1	1.4	± 0.1	1.5	± 0.1	1.5	± 0.2
HMLD (m)	1,704.4	± 364.9	1,656.5	± 601.4	1,611.8	± 819.2	1,802.7	± 754.5	1,342.2	± 673.9	1,802.7	± 754.5	1,521.5	± 698.6	1,638.8	± 834.6	1,525.5	± 750.2	1,345.8	± 862.8
HMLD count	225.4	± 44.5	232.3	± 85.3	177.5	± 89.5	211.9	± 92.7	166.6	± 84.3	211.9	± 92.7	154.4	± 70.9	172.3	± 95.9	159.5	± 81.5	140.2	± 96.7
HMLD (m/min)	19	± 2.1	16	± 1.6	24.4	± 3.3	20	± 2.3	23.7	± 6.9	20	± 2.3	26.6	± 4.9	23.2	± 4.4	24.4	± 3.1	23.8	± 3.9
DSL	288.9	± 140.6	331.3	± 168.8	209.9	± 131.8	260	± 125	344.3	± 261.4	260	± 125	264.5	± 170.2	252.3	± 146.9	252.3	± 180.8	212.1	± 144.4
DSL (min)	3.2	± 1.3	3.1	± 1.1	3.2	± 1.6	2.8	± 0.8	5.2	± 2.6	2.8	± 0.8	4.2	± 1.6	3.6	± 1.1	3.9	± 1.5	3.7	± 1.2
> 24 (m/min)	1.6	± 0.8	1.5	± 1.5	3.3	± 1.6	2.9	± 3.6	2	± 1.4	2.9	± 3.6	4	± 2.1	3.5	± 2.4	3.4	± 1.5	2.9	± 2.1

Leyenda: Dist: distance; HSR: high sprint running; rel: relative; abs: absolute; Dif: diferencia; ACC: aceleraciones; DCC: deceleraciones; HMLD: High metabolic load distance, DSL: Dynamic stress load

Discusión

El objetivo del presente estudio fue determinar las posibles diferencias en el rendimiento físico tras un cambio de entrenador. Los datos muestran que el cambio de entrenador obtuvo un mayor número de puntos sin presentar una mejoría en las variables físicas, solamente tuvo una mayor distancia (m), Explosive Distance (m), Max Speed (km/h) y Player Load en los partidos, en línea con los resultados encontrados (Guerrero-Calderón et al., 2021). Este resultado nos indica que se corrió más en el último tercio, lo que puede demostrar que la importancia del cambio de entrenador radica en un estilo de juego diferente (Augusto et al., 2021) con el cual el nuevo entrenador consiguió más puntos (Lago-Peña, 2011; Lago-Peña, 2007; Balduck y Buelens, 2007; Gómez et al., 2021). Este hecho puede ser explicado por la visión del entrenador en los aspectos condicionales de los jugadores, priorizando las acciones a alta intensidad en zonas más cercanas a la portería del equipo rival.

Por otro lado, con el entrenador anterior se obtuvieron mejores resultados en carreras $> 24 \text{ km/h}$ (m/min) y HSR Rel Dist (m), dos variables que muestran la intensidad en la carrera de los jugadores y la influencia que tienen los entrenadores en el tipo de carrera que realizan los jugadores en los partidos (Flepp y Franck, 2021, Guerrero-Calderón et al., 2021). Este hecho puede venir dado por la libertad o limitación de los movimientos de los jugadores y, por consiguiente, la toma de decisiones de los jugadores. Un ejemplo de ello puede ser que con un entrenador tienen movimientos muy marcados y se limitan a hacer lo que este dice y con otro tienen más libertad en la toma de decisiones y quizás no hacen carreras que provoquen estas velocidades, tomando una mejor decisión para el juego.

Después del análisis de los resultados encontrados se ha observado que es importante dónde se debe correr a una intensidad mayor y qué distancia, entre otros aspectos, de manera que con el nuevo entrenador se obtuvieron, en el mismo número de partidos —ocho— casi el doble de puntos (16 vs. 9). Esto es determinante para la clasificación que ocupa el equipo en la tabla, evitando el descenso o consiguiendo el ascenso, en línea con los estudios que demostraron que el nuevo entrenador tiene influencia en los puntos obtenidos en las jornadas 5 a 10 desde su llegada al equipo (Balduck et al., 2010; Flepp y Franck, 2021; Gómez et al., 2021; Hughes et al., 2010; Lago-Peña, 2007, 2011).

Por otro lado, pese a que el cambio de entrenador es algo común, existe una gran controversia en relación con la existencia o no de este “efecto ganador”. Varios autores han resaltado en sus investigaciones que el cambio de entrenador no presentaba mejoras en el resultado de los equipos posteriormente (Anderson y Sally, 2013; Balduck y Buelens, 2007; De Paola y Scoppa, 2012; Heuer et al., 2011; Ter Weel, 2011; Van Ours y Van Tuijl, 2016). Además, se

indicó que la recuperación del rendimiento era independiente de la continuidad o no del entrenador (Kattuman et al., 2019; Scelles y Llorca, 2021). De esta manera, inferían que la posible obtención de un mejor rendimiento se podría deber más a factores sociales como el liderazgo y la motivación y el comportamiento del grupo (Kattuman et al., 2019).

Por ello, la importancia del cambio de entrenador por parte de los dirigentes del club debe responder a datos objetivos y no a “mala suerte” (Flepp y Franck, 2021), buscando conseguir una mayor cantidad de puntos a corto plazo para que a medio plazo se busque cambiar el estilo de juego del equipo, y que los jugadores hagan esfuerzos eficaces, sin que ello conlleve correr una mayor distancia a mayor intensidad. En línea con los resultados encontrados en el estudio, Kleinknecht y Würtenberger (2021) señalaban que el cambio podría ser beneficioso para clubs que experimentan un descenso del rendimiento y que el perfil del sucesor debería estudiarse según los objetivos que presentase el club, analizando si la incorporación del nuevo entrenador debía realizarse con una persona externa o interna a la organización, destacando que los ajenos al club podrían conseguir que los jugadores mostraran un esfuerzo mayor.

Conclusión

El cambio de entrenador es una situación que busca mejorar el rendimiento del equipo. Este hecho se debe producir tomando como referencia datos objetivos (número de puntos, puesto en la clasificación, objetivos no cumplidos...). A la hora de elegir al sustituto se debe tener en cuenta el estilo de juego que tendrá el nuevo entrenador, el cual es más determinante que las variables físicas.

Este estudio pone de manifiesto que las variables físicas no deben estudiarse de forma aislada sino en conjunción con variables técnicas y tácticas con el fin de poder sacar resultados transferibles a la práctica. Por ello, se debe seguir investigando sobre la relación de estas variables en futuros estudios para conocer la influencia en su conjunto.

Referencias

- Anderson, C., & Sally, D. (2013). *The numbers game: Why everything you know about soccer is wrong*. Penguin Books.
- Augusto, D., Brito, J., Aquino, R., Figueiredo, P., Eiras, F., Tannure, M., Veiga, B., & Vasconcellos, F. (2021). Contextual Variables Affect Running Performance in Professional Soccer Players: A Brief Report. 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.778813>
- Balduck, A.-L., Buelens, M., & Philippaerts, R. (2010). Short-term effects of midseason coach turnover on team performance in soccer. Research Quarterly for Exercise and Sport, 81(3), 379-383. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599686>
- Balduck, A., & Buelens, M. (2007). Does sacking the coach help or hinder the team in the short term? Evidence from Belgian soccer. Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration.

- Bastida Castillo, A., Gómez Carmona, C. D., De la Cruz Sánchez, E., & Pino Ortega, J. (2018). Accuracy, intra- and inter-unit reliability, and comparison between GPS and UWB-based position-tracking systems used for time-motion analyses in soccer. *European Journal of Sport Science, 18*(4), 450-457. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1427796>
- Batterham, A. M., & Hopkins, W. G. (2006). Making meaningful inferences about magnitudes. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 1*(1), 50-57. PMID: 19114737.
- Bentzen, M., Kenttä, G., & Lemyre, P. N. (2020). Elite football coaches' experiences and sensemaking about being fired: An interpretative phenomenological analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(14), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145196>
- Castellano, J., & Casamichana, D. (2016). Mismos jugadores con diferentes entrenadores, ¿se puede jugar de manera diferente para optimizar el rendimiento en el fútbol profesional? *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte, 5*(2), 133-140. <https://doi.org/10.6018/264771>
- De Paola, M., & Scoppa, V. (2012). The effects of managerial turnover: Evidence from coach dismissals in Italian soccer teams. *Journal of Sports Economics, 13*(2), 152-168. <https://doi.org/10.1177/1527002511402155>
- Del Coso, J., Brito de Souza, D., López-Del Campo, R., Blanco-Pita, H., & Resta, R. (2020). The football championship is won when playing away: difference in match statistics between the winner and the second-place team in LaLiga. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 20*(5), 879-891. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1801201>
- Flepp, R., & Franck, E. (2021). The performance effects of wise and unwise managerial dismissals. *Economic Inquiry, 59*(1), 186-198. <https://doi.org/10.1111/ecin.12924>
- Giménez, J. V., García-Uñanue, J., Navandar, A., Viejo-Romero, D., Sanchez-Sánchez, J., Gallardo, L., Hernandez-Martin, A., & Felipe, J. L. (2020). Comparison between two different device models 18 Hz GPS used for time-motion analyses in ecological testing of football. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(6), 1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061912>
- Gómez, A., Roqueta, E., Tarragó, J. R., Seirul-lo, F., & Cos, F. (2019). Training in Team Sports: Coadjvant Training in the FCB. *Apunts Educación Física y Deportes, 138*, 13-25. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.01)
- Gómez, M. A., Lago-Peñas, C., Gómez, M.-T., Jiménez, S., & S. Leicht, A. (2021). Impact of elite soccer coaching change on team performance according to coach- and club-related variables. *Biology of Sport, 38*(4), 603-608. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2021.101600>
- Grusky, O. (1963). Managerial succession and organizational effectiveness. *The American Journal of Sociology, 69*(1), 21-31. <http://www.jstor.org/stable/2775308>
- Guerrero-Calderón, B., Owen, A., Morcillo, J. A., & Castillo-Rodríguez, A. (2021). How does the mid-season coach change affect physical performance on top soccer players? *Physiology and Behavior, 232*, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113328>
- Heuer, A., Müller, C., Rubner, O., Hagemann, N., & Strauss, B. (2011). Usefulness of dismissing and changing the coach in professional soccer. *PLoS ONE, 6*(3), 1-7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017664>
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 41*(1), 3-12. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
- Hughes, M., Hughes, P., Mellahi, K., & Guermat, C. (2010). Short-term versus long-term impact of managers: Evidence from the football industry. *British Journal of Management, 21*(2), 571-589. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2009.00668.x>
- Kattuman, P., Loch, C., & Kurchian, C. (2019). Management succession and success in a professional soccer team. *PLoS ONE, 14*(3), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212634>
- Kleinkecht, J., & Würtzenberger, D. (2021). Information effects of managerial turnover on effort and performance: Evidence from the German Bundesliga. *Managerial and Decision Economics, June*, 1-22. <https://doi.org/10.1002/mde.3419>
- Lago-Peñas, C. (2007). Aplicación de la regresión lineal en el estudio del impacto del cambio de entrenador sobre el rendimiento en el fútbol. *Motricidad. European Journal of Human Movement, 19*, 145-163.
- Lago-Peñas, C. (2011). Coach mid-season replacement and team performance in professional soccer. *Journal of Human Kinetics, 28*, 115-122. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0028-7>
- Muñoz-López, A., Granero-Gil, P., Pino-Ortega, J., & De Hoyos, M. (2017). The validity and reliability of a 5-hz GPS device for quantifying athletes' sprints and movement demands specific to team sports. *Journal of Human Sport and Exercise, 12*(1), 156-166. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.121.13>
- Pappalardo, L., & Cintia, P. (2018). Quantifying the relation between performance and success in soccer. *Advances in Complex Systems, 21*(3-4), 1-30. <https://doi.org/10.1142/S021952591750014X>
- Radzimiński, Ł., Padrón-Cabo, A., Modric, T., Andrzejewski, M., Versic, S., Chmura, P., Sekulic, D., & Konefal, M. (2022). The effect of mid-season coach turnover on running match performance and match outcome in professional soccer players. *Scientific Reports, 12*(1), 6-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14996-z>
- Salazar, H., Svilà, L., Aldalur-Soto, A., & Castellano, J. (2020). Differences in weekly load distribution over two euroleague seasons with a different head coach. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph17082812>
- Scelles, N., & Llorca, M. (2021). Leader Dismissal or Continuity, President Longevity, Geographic Orientation of Owners and Team Performance: Insights from French Men's Football, 1994-2016. *Journal of Risk and Financial Management, 14*(9), 439. <https://doi.org/10.3390/jrfm14090439>
- Semmelroth, D. (2021). Time to say goodbye: A duration analysis of the determinants of coach dismissals and quits in major league soccer. *Journal of Sports Economics, 1-26*. <https://doi.org/10.1177/15270025211034820>
- Ter Weel, B. (2011). Does Manager Turnover Improve Firm Performance? Evidence from Dutch Soccer, 1986-2004. *Economist, 159*(3), 279-303. <https://doi.org/10.1007/s10645-010-9157-y>
- Tozetto, A. B., Carvalho, H. M., Rosa, R. S., Mendes, F. G., Silva, W. R., Nascimento, J. V., & Milistedt, M. (2019). Coach turnover in top professional Brazilian football championship: A multilevel survival analysis. *Frontiers in Psychology, 10*, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01246>
- Van Ours, J. C., & Van Tuijl, M. A. (2016). In-season head-coach dismissals and the performance of professional football teams. *Economic Inquiry, 54*(1), 591-604. <https://doi.org/10.1111/ecin.12280>

Conflictos de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES





Perfil del practicante de montañismo en Espacios Naturales Protegidos de España

Víctor Dorado^{1*} y Estela Inés Farías-Torbidoni¹

¹ Grupo de Investigación Social y Educativa de la Actividad Física y el Deporte (GISEAFE). Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (Centro de Lleida) - Universidad de Lleida (España).

Citación

Dorado, V. & Farías-Torbidoni, E. I. (2024). Profiling mountaineering in Protected Natural Areas of Spain. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 59-74. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.07)

OPEN ACCESS

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:
Víctor Dorado Martínez
vdorado@gmx.com

Sección:
Gestión deportiva,
ocio activo y turismo

Idioma del original:
Español

Recibido:
1 de febrero de 2023

Aceptado:
29 de mayo de 2023

Publicado:
1 de enero de 2024

Portada:
Dos alpinistas escalando
una montaña nevada en el
Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdialeix

Resumen

En los últimos años, se ha observado un incremento de la presión ejercida por las prácticas físico-deportivas en el medio natural. En España, la práctica del montañismo, la cual suele desarrollarse en Espacios Naturales Protegidos, es la primera de las opciones en el orden de preferencias de las personas que practican deporte. Conocer el perfil de los visitantes es un aspecto clave en la gestión del uso público de estos entornos. Los objetivos del estudio se centraron en i) caracterizar el perfil genérico de los practicantes de montañismo de las cimas emblemáticas de España e ii) identificar patrones de comportamiento con vistas a contribuir a una gestión más sostenible de estos entornos naturales. El estudio se basó en la realización de una encuesta a los practicantes de montañismo que durante el verano del 2020 ascendieron a alguna de las siguientes cimas: Mulhacén, Monte Perdido, Aneto, Pica d'Estats y Pedraforca, y cuya muestra fue de 578 practicantes. Entre los principales resultados obtenidos destaca la identificación de un perfil medio caracterizado por ser: hombre, entre 26 y 35 años, con un nivel de estudios alto, con más de 10 años de antigüedad en la práctica del montañismo y un elevado grado de sensibilidad ambiental. Otro de los resultados a destacar en este estudio fue la observación de patrones comunes de comportamiento en la visita de las diferentes cimas. Los resultados obtenidos son analizados en términos de su aplicación en la gestión global de la práctica del montañismo en este tipo de entornos naturales protegidos.

Palabras clave: cima de montaña, gestión, montañismo, perfil del practicante, practicantes.

Introducción

En la actualidad, existen gran cantidad de datos que sustentan el incremento de la práctica de actividades físico-deportivas en el medio natural. Entre estos, destacan los resultados obtenidos en la última encuesta de hábitos deportivos en España, donde se constata que el entorno del aire libre es el preferido para la práctica deportiva (45.3 %). En este sentido, actividades como el senderismo/montañismo se sitúan con un 30.8 % en la primera posición en el orden de preferencias de las personas que practican deporte (Ministerio de Cultura y Deporte, 2022).

De acuerdo con la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME), el montañismo es una actividad deportiva que consiste en ascender montañas o realizar travesías en ellas, la cual requiere de conocimientos técnicos específicos para su realización (FEDME, 2018). Principalmente, esta actividad se desarrolla en Espacios Naturales Protegidos (ENP) que albergan entornos especialmente frágiles. En los últimos años, varios estudios han demostrado que la presión que sufren estos espacios va en aumento, alertando sobre las consecuencias medioambientales que este hecho comporta sobre estos entornos (Balmford et al., 2015; Múgica et al., 2021).

Cabe destacar que los ENP, que en España representan el 27 % del territorio, tienen como objetivo general el de conservar el patrimonio natural y de la biodiversidad, además de garantizar el derecho a las personas del disfrute del mismo (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad). Para la consecución de estos objetivos, los ENP tienen la responsabilidad de planificar su gestión, encargándose de la vertiente más de tipo social, el área de uso público. Según EUROPARC-España (2005), el término “de uso público” puede ser definido como: conjunto de prácticas e infraestructuras que deben ser provistas por la administración del espacio protegido con la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales de este de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio.

En cuanto a la planificación del uso público en los ENP, existen diversas herramientas disponibles que se articulan en un proceso jerárquico, considerándose los siguientes planes: i) plan de ordenación de los recursos naturales (PORN), equivalente al plan de espacios de interés natural en Catalunya o planes insulares en Canarias; ii) plan rector de uso y gestión (PRUG), encargado de marcar las directrices futuras en materia de uso público, entre otras, y iii) planes y programas sectoriales, que desarrollan el modelo de uso público del espacio natural protegido, dentro del cual se sitúa el plan de uso público (EUROPARC-España, 2005).

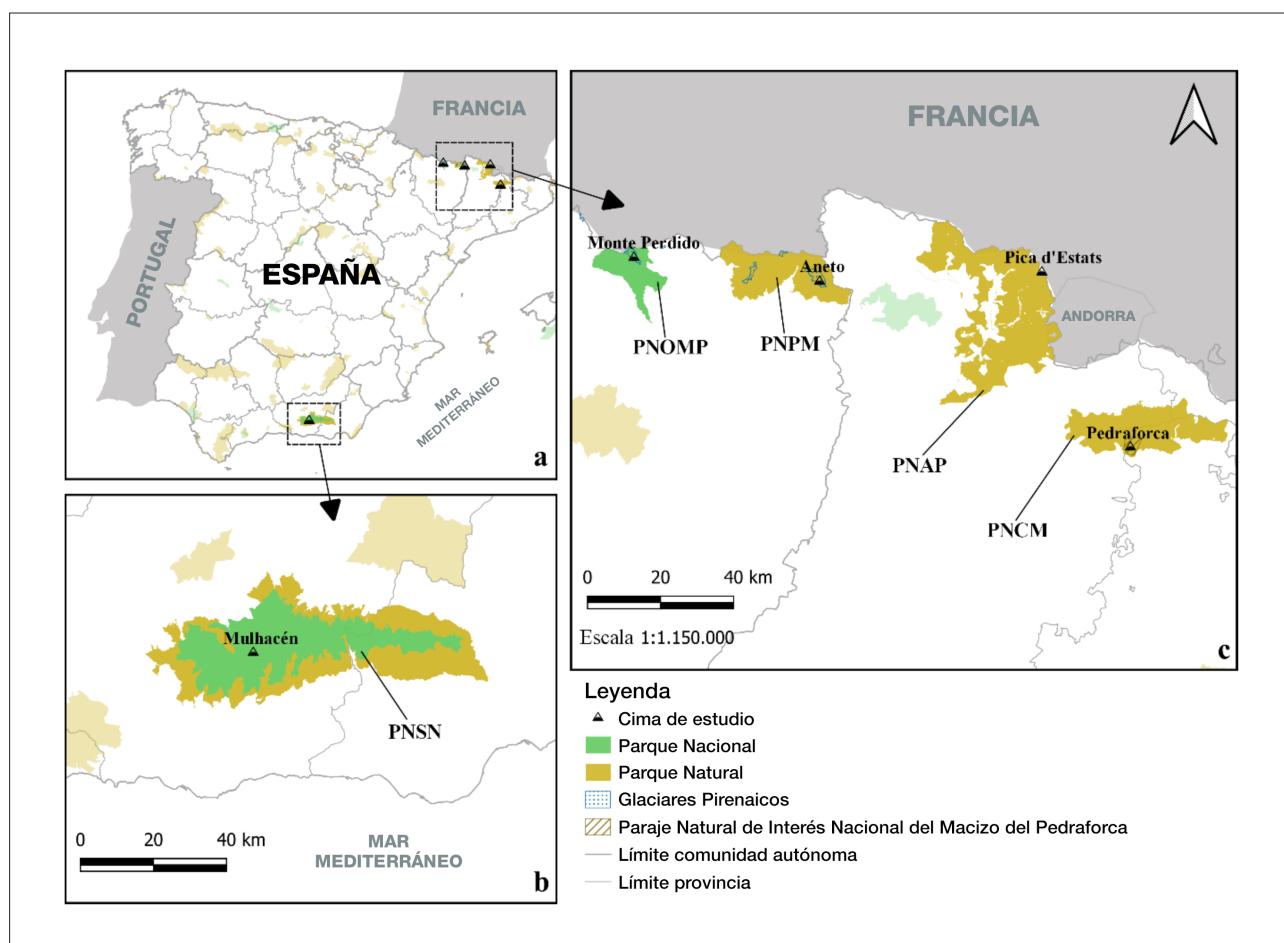
De acuerdo al Plan de Acción para los ENP del Estado Español (EUROPARC-España, 2002), entre las principales recomendaciones a tener en cuenta en la elaboración del plan de uso público puntualizan la consideración de, como mínimo, dos datos básicos: caracterización de visitantes, así como su afluencia y frecuentación. Dentro de la caracterización se incluyen aspectos tales como el perfil de visitantes, la tipología o segmentación de los mismos, las actividades realizadas durante su visita, demandas de infraestructuras o servicios, entre otras cuestiones.

En relación con lo anterior, son diversos los estudios que defienden una segmentación basada en las necesidades de los visitantes con el fin de desarrollar estrategias de gestión adaptadas a cada segmento (Arnberger et al., 2012; Fariás-Torbidoni y Monserrat, 2014; Jones y Nguyen, 2021; Jones y Yamamoto, 2016). Algunos autores han defendido que la práctica físico-deportiva puede constituirse como elemento de segmentación, ya que suele diferenciarse en base a un patrón común de comportamiento derivado de la actividad realizada durante la visita, siendo el nivel de intensidad de dicha actividad un indicador claro de segmentación (Fariás-Torbidoni y Barić, 2020; Mowen et al., 2012). De aquí que parece oportuno ir más allá de la segmentación por actividades, adentrándose en el análisis del segmento de un grupo de practicantes en concreto, en la línea de los trabajos realizados por Burns et al. (2020) y Esfahani et al. (2014), con el fin de conseguir una estrategia más focalizada a las necesidades del segmento. Sin embargo, son escasos los estudios que han profundizado en la caracterización del perfil del practicante de montañismo, siendo la gran mayoría superficiales o parciales. Un buen ejemplo de los estudios existentes en el territorio nacional es el llevado a cabo de forma intermitente desde el año 2000 por Montaña Segura (2022) en las cumbres del Pirineo Aragonés que, llegando a aportar datos básicos de tipo sociodemográfico, experiencia en la práctica del montañismo o comportamiento en torno a la seguridad en la práctica de esta actividad a lo largo del tiempo, no profundiza en aspectos tan relevantes como las características y motivaciones de visita. Además, no hay que dejar de lado otros estudios que, sin ser específicos del montañismo, han avanzado en la caracterización indirecta de los practicantes de esta actividad (Fariás-Torbidoni et al., 2018; Fariás-Torbidoni y Monserrat, 2014).

Ante este contexto, los objetivos del presente estudio fueron i) caracterizar el perfil genérico de los practicantes de montañismo de las cimas emblemáticas de España e ii) identificar patrones de comportamiento en vistas a contribuir a una gestión más sostenible de estos entornos naturales.

Figura 1

Localización de las cimas de estudio: a) España y ENP. b) Cordillera Penibética: PNSN= Parque Nacional de Sierra Nevada. c) Pirineo y Prepirineo: PNOMP= Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido; PNPM= Parque Natural Posets-Maladeta; PNAP= Parque Natural de L'Alt Pirineu; PNCM= Parque Natural Cadí-Moixeró.



Contexto de estudio

Área de estudio: cimas emblemáticas

El estudio fue realizado en cinco cimas de España, consideradas todas ellas emblemáticas. Concretamente en las cimas de: Mulhacén, Monte Perdido, Aneto, Pica d'Estats y Pedraforca (Figura 1).

La selección de las mismas se basó en la contemplación de seis criterios: i) estar incluida en las listas de cumbres principales de España y Catalunya, según corresponda (publicadas por el Instituto de Geografía Nacional y por el Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya en 2018 y 2015, respectivamente), ii) ser considerada cima emblemática (en base a la definición de Sánchez [2018]), iii) tener la condición de alta montaña ($> 2,500$ m s.n.m.), iv) estar incluida dentro de algún ENP perteneciente a la Red Natura 2000, v) representar distintas categorías de

protección y vi) presentar diferentes características de accesibilidad y uso.

Cada una de las cimas estudiadas destaca por las siguientes características: Mulhacén, ubicada en la cordillera Penibética dentro de Parque Nacional de Sierra Nevada, por ser el punto más elevado de la península ibérica y de mayor accesibilidad; Monte Perdido, situada en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, caracterizada por ser el macizo calcáreo más elevado de Europa; Aneto, localizada dentro del Parque Natural de Posets-Maladeta, por ser la cumbre más elevada de los Pirineos y de menor accesibilidad; Pica d'Estats, cima más alta de Catalunya, dentro del Parque Natural de L'Alt Pirineu, y en el Prepirineo, encontramos la cumbre del Pedraforca, en la Sierra del Cadí, una de las montañas más emblemáticas de Catalunya, declarada paraje natural de interés nacional, bajo la protección del Parque Natural del Cadí-Moixeró. Para mayor detalle de las diferentes cimas consultar la Tabla 1.

Tabla 1
Principales características de las cimas.

	Mulhacén	Monte Perdido	Aneto	Pica d'Estats	Pedraforca
Características generales					
Ubicación ¹	30N 472300 4100841	31N 256998 4729051	31N 307853 4722508	31N 368712 4725071	31N 392983 4677231
Comunidad autónoma	Andalucía	Aragón	Aragón	Catalunya	Catalunya
Provincia	Granada	Huesca	Huesca	Lleida	Barcelona- Lleida
Distancia y tiempo aproximado a grandes núcleos de población ²	43 km desde Granada (49') 170 km desde Málaga (2 h 12')	87.1 km desde Huesca (1 h 15') 158 km desde Zaragoza (2 h)	152 km desde Huesca (2 h 30') 162 km desde Lleida (2 h 35')	265 km desde Barcelona (3 h 50') 170 km desde Lleida (2 h 50')	145 km desde Barcelona (1 h 50') 195 km desde Lleida (2 h 10')
Características de gestión					
Entidad gestora	Junta de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Organismo autónomo de Parques Nacionales	Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente Organismo autónomo de Parques Nacionales	Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Generalitat de Catalunya. Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural	Generalitat de Catalunya. Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural
Nivel de protección	Natura 2000 Parque Nacional de Sierra Nevada	Natura 2000 Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	Natura 2000 Parque Natural de Posets-Maladeta	Natura 2000 Parque Natural de L'Alt Pirineu	Natura 2000 Parque Natural del Cadí-Moixeró Paraje Natural de Interés Nacional del Macizo del Pedraforca
Regulación de acceso	Sin regulación	Regulación temporal del aparcamiento	Regulación temporal del aparcamiento	Sin regulación	Sin regulación
Características físicas					
Altitud m s.n.m.	3,479	3,355	3,404	3,143	2,506
Número de rutas de acceso	5	3	2	3	3
Distancia de la ruta más popular (km)	16.5	31.1	14.8	18.4	7.6
Desnivel positivo (m)	1,255	2,889	1,499	1,582	1,059
Singularidades de accesibilidad	Canchal	Glaciar - Canchal piedra suelta	Glaciar	Canchal	Grimpada
Dificultad (método Sendif) ³	1,894	4,629	2,076	2,336	1,435
Características sociales					
Número visitantes del Parque 2020	418,734	422,570	Sin datos	367,713	363,370
Número de visitantes cima año 2020	19,609	17,002	9,912	7,713	27,678

Nota: ⁽¹⁾ Se utilizó el sistema de referencia de coordenadas ETRS89 / UTM ⁽²⁾ Se empleó Google Maps para realizar el cálculo (distancia y tiempo). ⁽³⁾ Sendif es un método para determinar la dificultad de los itinerarios a pie, desarrollado por el Instituto para el Desarrollo y la Promoción de L'Alt Pirineu i Aran (IDAPA, 2018).

Tabla 2*Resumen de la distribución de encuestas por casos de estudio.*

Cima	Mulhacén	Monte Perdido	Aneto	Pica d'Estats	Pedraforca	Total
N.º de encuestas	119	116	112	113	118	578

La pandemia de la COVID-19

La aparición de la COVID-19, declarada pandemia internacional por la Organización Mundial de la Salud (2020), comportó una serie de medidas tomadas por el Gobierno de España para hacer frente a la situación de emergencia sanitaria (Castillo-Esparcia et al., 2020). Debido a esto, durante los primeros meses de confinamiento y en períodos posteriores con restricciones de movilidad, se redujo la visitación a los espacios naturales a valores mínimos, llegando a reducirse en el caso de los Parques Nacionales un 51.7 %. Sin embargo, tras la relajación de las medidas adoptadas, sumado a las dificultades para realizar turismo internacional, incrementó la visitación a los ENP, lo que significó un aumento de visitantes en los Parques Nacionales del 7.9 % respecto al verano del 2019 (Gössling et al., 2020; Medina-Chavarría et al., 2022; Organismo Autónomo de Parques Nacionales, 2020; Organización Mundial del Turismo, 2022).

En consecuencia, se intensificaron problemáticas que venían produciéndose tiempo atrás en los espacios naturales, provocando a su vez la aparición de algunas de estas en otros donde nunca antes se habían producido, destacando: masificación de visitantes, acumulación de residuos, colapso de aparcamientos, acciones de vandalismo (pintadas, destrucción de señalética, etc.), entre otras (Dujisin, 2020; Hammitt et al., 2015; Medina-Chavarría et al., 2022; Miller-Rushing et al., 2021; Newsome et al., 2012; Pallathadka, 2020; Vagena, 2021). Esto desencadenó una serie de respuestas por parte del personal gestor de los diferentes ENP a través de la implementación de acciones con el fin de resolver la situación acaecida (Medina-Chavarría et al., 2022).

Metodología

El desarrollo del presente estudio se llevó a cabo mediante la implementación de un cuestionario cara a cara en la cumbre de las cinco cimas de montaña, en el periodo comprendido entre el 3 de julio y el 5 de septiembre de 2020. El sistema de muestreo empleado en la selección de la muestra fue el aleatorio simple, mediante la elección alterna entre la primera o segunda persona del grupo (> 16 años), sea esta hombre o mujer, que llegara a la cima. La encuesta fue redactada en

español y traducida a 4 idiomas (catalán, inglés, francés y alemán). La recopilación de información se llevó a cabo a través de la plataforma KoboToolbox (fuera de línea). En total, 578 encuestas fueron obtenidas a lo largo de 30 días de trabajo de campo (Tabla 2).

La encuesta

La encuesta fue elaborada en base a la consideración de cinco dimensiones: i) características sociodemográficas (género, edad, ocupación, estudios, sensibilidad ambiental, conocimiento del impacto ambiental, lugar de residencia), ii) hábitos deportivos (práctica habitual, tiempo de práctica y vinculación federativa), iii) características de visita (frecuencia de visita al Parque, acceso, tipología de grupo, duración de la visita, frecuencia de visita a la cima, fotografía y difusión en redes sociales, importancia de la COVID-19, preparación logística de la actividad y equipamiento), iv) motivaciones de visita (escala de Likert 1-5) y vi) opinión sobre la capacidad de carga perceptual (cantidad de personas cruzadas, percepción de masificación). Para más información, véase Dorado et al. (2022b).

El modelo de encuesta fue validado a nivel cualitativo (AERA et al., 2014). Se aportaron evidencias que apoyaron la validez de la escala. Por un lado, i) evidencia relacionada con la validez del contenido a través de la valoración de un juicio de expertos (compuesto por cuatro personas), el cual se realizó mediante una escala de Likert (1 totalmente en desacuerdo - 5 totalmente de acuerdo) valorándose el grado de univocidad y pertinencia de todas y cada una de las preguntas incluidas en el modelo inicial de encuesta y, por el otro, ii) evidencia de validez relacionada con el proceso de respuesta, habiéndose distribuido la encuesta entre la población diana para determinar la comprensibilidad de las preguntas del cuestionario, así como para identificar posibles aspectos prácticos de su administración.

La encuesta y el proyecto de investigación recibió la aprobación del Comité Ético de Investigaciones Clínicas (CEIC) de la Administración Deportiva de Catalunya, con el núm. 16/CEICGC/2020, además de la autorización de cada una de las entidades gestoras de los ENP donde se hallan los casos de estudio. Todas las personas que participaron en el estudio lo hicieron de manera voluntaria, fueron informadas

y aceptaron el tratamiento confidencial de sus respuestas, con sujeción a las garantías de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron transformados y codificados utilizando el programa SPSS, versión 25.0. En primer lugar, se realizó el análisis de datos basado en la aplicación de pruebas estadísticas descriptivas según características y distribución (prueba de la normalidad) de las diferentes variables: frecuencias, valores medios, máximas, mínimas y desviación estándar. Para la observación de los datos categóricos en base a las cimas de estudio se emplearon tablas de contingencia. En segundo lugar, se procedió al análisis inferencial para evaluar los datos de las personas encuestadas en función de las cimas de estudio y comprobar la existencia o no de diferencias significativas entre estas. En este paso se utilizó la bondad de ajuste chi cuadrado para las variables cualitativas. En los resultados donde se encontraron diferencias significativas ($p \leq .05$), se realizó la prueba de chi cuadrado 2×2 entre cimas; para este caso, la significación fue ajustada a $\leq .005 (.05/10)$; además se calculó el índice del tamaño del efecto a través de la prueba de Phi y V de Cramer (Φ), cuya interpretación estuvo basada en los siguientes criterios: $\Phi < .30$ = efecto pequeño, $\Phi \approx .50$ = efecto mediano y $\Phi > .80$ efecto alto (Cárdenas y Arancibia, 2014; Cohen, 1988). En tercer lugar, para las variables cuantitativas, dado que los datos no cumplían con una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de ANOVA de un factor de Kruskal-Wallis para constatar la presencia o no de diferencias significativas entre las diferentes cimas, habiéndose aplicado en los casos en los que existían diferencias significativas la prueba *post hoc* de Bonferroni. El nivel de significación para este procedimiento fue establecido en $p \leq .05$.

En este punto, se ha de tener en cuenta la consideración de dos casuísticas en el análisis de datos. Por un lado, la variable de la distancia euclídea fue calculada utilizando el programa ArcGIS Desktop 10.8 a partir de la ubicación extraída del código postal facilitado por los encuestados y la ubicación creada en los aparcamientos principales detectados en cada uno de los casos de estudio.

Por el otro, en el caso de las variables de preparación logística de la actividad (adecuada o inadecuada) y equipamiento (completo o incompleto), se realizó la consulta a la Sección de Rescate e Intervención en Montaña (SEREIM) de Granada, al Grupo de Rescate e Intervención en Montaña (GREIM) de Boltaña y Grupo de Actuaciones Especiales (GRAE) de Catalunya sobre los aspectos mínimos necesarios en la preparación logística: i) comprobación de las

condiciones meteorológicas, ii) planificación del recorrido y horario aproximado de la actividad, iii) previsión de comida y agua suficientes, iv) información a terceros sobre la actividad prevista (recorrido y horarios) y v) equipamiento adecuado para afrontar la ascensión a las respectivas cimas de estudio durante la época estival.

Resultados

Características sociodemográficas

Los resultados obtenidos mostraron la presencia de un perfil de practicantes de montañismo caracterizado por ser predominantemente hombres (78.4 %), con edades comprendidas entre 26-35 años (35.6 %), edad media de 35.4 (11.8) años, trabajadores (77.9 %) y con niveles de formación universitaria (58.8 %). En cuanto a la sensibilidad ambiental, el 63.7 % consideró que su práctica sí puede generar algún tipo de impacto en el medio natural, valorando este con una puntuación media de 2.2 (1.0) sobre 5. En relación con el lugar de residencia habitual, se observó un predominio de residentes locales, es decir, procedentes de la misma región de la cima visitada (50.5 %), siendo la distancia media euclídea de más de 200 km (Tabla 3).

Cinco de las ocho variables analizadas en esta dimensión mostraron diferencias significativas, siendo estas el género ($p < .01$), la edad ($p < .001$), la opinión sobre la generación de impactos ($p < .001$), el lugar de residencia ($p < .001$) y la distancia euclídea a la cima ($p < .001$).

En este sentido, en el análisis por cimas se observó un predominio del género masculino en el conjunto de cimas, observándose mayor representatividad del género femenino en las cimas del Pedraforca (30.5 %), Mulhacén (24.4 %) y Pica d'Estats (23.9 %), siendo el tamaño del efecto pequeño ($\Phi = .17$). En relación con la edad, se observó que en el Mulhacén el rango de edad mayoritario fue de más de 45 años, con un 36.1 %, siendo en el resto de cimas el rango de edad más predominante el comprendido entre 26-35 años (tamaño del efecto pequeño $\Phi = .15$). En cuanto a la sensibilidad ambiental, los resultados obtenidos mostraron la presencia de un mayor grado de sensibilidad entre los montañeros de las cimas del Monte Perdido (71.6 %) y el Pedraforca (68.6 %), obteniendo para esta última una valoración de 2.6 (1.1) sobre una escala del 1 al 5. Finalmente, en relación con el lugar de procedencia, los resultados mostraron un mayor porcentaje de montañeros residentes fuera de la región de la cima en las cumbres del Monte Perdido (94.0 %) y Aneto (93.8 %). Por el contrario, el Pedraforca (94.1 %) y la Pica d'Estats (83.2 %) destacaron por recibir más montañeros pertenecientes a la misma región, siendo para esta variable el tamaño del efecto mediano ($\Phi = .75$).

Tabla 3
Características sociodemográficas de los practicantes de montañismo.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Género				$\chi^2 = 16.06, p < .01, \Phi = .17$		
Masculino (%)	75.6	81.0	90.2	76.1	69.5	78.4
Femenino (%)	24.4 A	19.0 M P E P	9.8 M P E P	23.9 A	30.5 A	21.6
Edad				$\chi^2 = 38.34, p < .001, \Phi = .15$		
16-25 (%)	11.8	25.9	16.1	23.9	31.4	21.8
26-35 (%)	28.6	38.8	35.7	38.9	36.4	35.6
36-45 (%)	23.5	21.6	24.1	23.0	16.9	21.8
45+ (%)	36.1 MP P E P	13.8 M P E	24.1	14.2 M M P P	15.3 M M P	20.8
Edad (años). Media (DE)	40.6 (12.7)	33.4 (11.0)	37.2 (11.4)	33.8 (11.3)	32.1 (11.8)	35.4 (11.8)
Ocupación				$\chi^2 = 7.43, p = .115, \Phi = .11$		
Sin trabajo (%)	17.6	25.0	16.1	23.0	28.8	22.1
Con trabajo (%)	82.4	75.0	83.9	77.0	71.2	77.9
Estudios				$\chi^2 = 3.17, p = .530, \Phi = .07$		
No universitarios (%)	45.4	35.3	42.0	38.9	44.1	41.2
Universitarios (%)	54.6	64.7	58.0	61.1	55.9	58.8
Sensibilidad ambiental				$\chi^2 = 8.29, p = .082, \Phi = .12$		
Considera que no genera impacto (%)	41.2	28.4	43.8	37.2	31.4	36.3
Considera que sí genera impacto (%)	58.8	71.6	56.3	62.8	68.6	63.7
Impacto ambiental				$H(4)=26.64, p < .001$		
Impacto (escala Likert 1-5). Media (DE) ¹	1.8 (1.0) P	2.2 (0.9)	2.0 (1.1) P	2.1 (1.0) P	2.6 (1.1) M A P E	2.2 (1.0)
Lugar de residencia				$\chi^2 = 322.98, p < .001, \Phi = .75$		
No pertenece a la CA de la cima (%)	38.7	94.0	93.8	16.8	5.9	49.5
Sí pertenece a la CA de la cima (%)	61.3 M P A P E P	6.0 M P E P	6.3 M P E P	83.2 M A	94.1 M M P A	50.5
Distancia euclíadiana				$H(4)=187.84, p < .001$		
Distancia euclíadiana (km). Media (DE)	224.7 (248.1) M P A P	269.5 (224.7) M P E P	278.2 (157.1) M P E P	141.4 (64.2) M P A P	99.9 (82.5) M M P A P E	200.7 (186.8)

Nota: DE = Desviación estándar; χ^2 = chi cuadrado; Φ = tamaño del efecto; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Mulhacén. MP = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Monte Perdido. A = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Aneto. PE = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pica d'Estats. P = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pedraforca. ⁽¹⁾ Estos datos se calcularon para una $n = 368$.

Tabla 4
Hábitos deportivos de los practicantes.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Practicante habitual		$\chi^2 = 8.66, p < .070, \Phi = .12$				
No (%)	18.5	20.7	8.0	18.6	20.3	17.3
Sí (%)	81.5	79.3	92.0	81.4	79.7	82.7
Tiempo de práctica¹		$\chi^2 = 15.21, p = .231, \Phi = .11$				
Menos de 1 año (%)	3.1	4.3	1.9	5.4	5.4	4.0
Entre 1 y 5 años (%)	15.5	26.1	13.6	27.2	19.4	24.1
Entre 6 y 10 años (%)	18.6	16.3	23.3	21.7	24.7	21.0
Más de 10 años (%)	62.9	53.3	61.2	45.7	50.5	54.9
Antigüedad (años). Media (DE)	19.07 (14.09)	15.81 (12.44)	18.43 (12.79)	14.15 (12.57)	14.55 (11.06)	16.48 (12.75)
Vinculación federativa		$\chi^2 = 18.35, p < .01, \Phi = .18$				
No (%)	58.8	62.9	54.5	69.0	78.8	64.9
Sí (%)	41.2 _P	37.1	45.5	31.0	21.2 _M	35.1

Nota: DE = Desviación estándar; χ^2 = chi cuadrado; Φ = tamaño del efecto. M = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Mulhacén. MP = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Monte Perdido. A = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Aneto. PE = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pica d'Estats. P = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pedraforca. ⁽¹⁾ Estos datos se calcularon para una $n = 477$.

Hábitos deportivos

En relación con los hábitos deportivos de los visitantes encuestados, destaca la identificación de un perfil caracterizado por disponer de una elevada trayectoria en la práctica del montañismo. Más del 82 % declaró ser practicante habitual de esta actividad, tener algún tipo de vinculación federativa (35.1 %) y una experiencia en la práctica de montañismo superior a los 10 años (54.9 %), con un valor medio de 16.48 (12.75) años (Tabla 4).

En este caso, una de las tres variables analizadas presentó diferencias significativas: la vinculación federativa ($p < .01$).

En concreto, en los visitantes del Aneto se observó un mayor porcentaje de practicantes habituales de montañismo (92 %). En lo que respecta a la antigüedad de la práctica de montañismo, destacaron los visitantes del Mulhacén y el Aneto por ser los que más años de experiencia deportiva acumulan, con una media de 19.07 (14.09) y 18.43 (12.79) años, respectivamente, siendo estas dos mismas cumbres las que presentaron un mayor índice de vinculación federativa por parte de los visitantes que las frecuentaron: Aneto (45.5 %) y Mulhacén (41.2 %), representando un tamaño del efecto pequeño ($\Phi = .18$).

Características de la visita

Entre las principales características de la visita se observó una frecuencia de primera visita al ENP elevada (40.1 %), mostrándose el transporte privado (63.1 %) como el medio de acceso más utilizado. El formato de grupo de visita mayoritario se conformó por más de dos personas (57.8 %), con una media de 3.8 (4.2) personas por grupo, y una duración de visita en la zona superior a un día (60 %), con una estancia media de 2 días (Tabla 5).

En lo relativo al comportamiento en la cima, destacó que el 55 % de los encuestados afirmó ser su primera ascensión, siendo la media de ascensos a la cima de 4.1 (9.9) y el tiempo de permanencia medio en esta de 25.7 (16.4) minutos. El 96.5 % de los visitantes encuestados manifestó tomar fotografías durante su visita, entre los que el 67.2 % declaró tener intención de publicarlas en redes sociales. Respecto a la importancia que tuvo la COVID-19 en el hecho de haber visitado la cima (cancelación de otros planes, restricciones de movilidad, etc.), los resultados obtenidos mostraron una baja influencia en la elección del destino de visita, ya que se obtuvo una media de 2.02 (1.46), en una escala del 1 al 5.

Del total de visitantes encuestados, el 69.7 % realizó una preparación logística de la actividad adecuada. Sin embargo, en lo que se refiere al equipamiento para la realización de la actividad (teniéndose en cuenta las necesidades de cada una de las cimas para determinar esta variable), se observó que tan solo el 26 % llevaba el equipo completo en base a las recomendaciones aportadas por los grupos de rescate (SEREIM, GREIM y GRAE).

De las once variables analizadas en esta dimensión, seis mostraron diferencias significativas: la frecuencia de visita al Parque ($p < .001$), el acceso al Parque ($p < .001$), la duración de la visita ($p < .001$), la frecuencia de visita a la cima ($p < .001$), el tiempo en la cima ($p < .001$) y el equipamiento ($p < .001$).

En cuanto al análisis por cimas, se observó una mayor frecuencia de primera visita en los ENP donde se ubican las cimas del Monte Perdido (52.6 %) y Aneto (46.4 %), siendo el tamaño del efecto pequeño ($\Phi = .18$). Respecto al acceso al parque, los resultados obtenidos mostraron un predominio del uso del transporte privado frente al público en las cimas del Pedraforca (95.8 %), Pica d'Estats (94.7 %) y Mulhacén (80.7 %), mostrándose un tamaño del efecto

mediano ($\Phi = .71$). En relación con la duración de la visita, se registró un predominio de la visita de un día en la cima del Pedraforca (79.7 %), estableciéndose un tamaño del efecto mediano ($\Phi = .43$). Por lo que se refiere a la frecuencia de la visita en la cima, se observaron mayores porcentajes de primer ascenso en las cimas del Monte Perdido (69.8 %), Pedraforca (64.6 %) y Aneto (57.1 %), determinándose un tamaño del efecto pequeño ($\Phi = .23$). Finalmente, los montañeros de la cima del Mulhacén y Monte Perdido fueron los que permanecieron mayor tiempo en esta una vez culminada la ascensión, siendo el tiempo medio 33.9 (24.0) y 28.7 (12.9) minutos, respectivamente. En cuanto a la importancia de la COVID-19 para escoger el destino de visita, los resultados fueron muy similares entre las diferentes cimas.

Finalmente, en relación con la preparación logística de la actividad, fueron los visitantes del Aneto los que denotaron un mayor porcentaje de preparación (75.9 %) en comparación con el resto de las cimas. Por otro lado, los montañeros de la Pica d'Estats se posicionaron como los mejor equipados con un 44.2 % respecto a las necesidades de la ascensión a la cima, resultando el tamaño del efecto pequeño-mediano ($\Phi = .34$).

Tabla 5
Características de la visita de los practicantes de montañismo.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Frecuencia de visita al Parque (≤ 2 años)						$\chi^2 = 18.38, p < .001, \Phi = .18$
Primera visita (%)	27.7	52.6	46.4	39.8	34.7	40.1
Segunda o más visitas (%)	72.3 MP A	47.4 M	53.6 M	60.2	65.3	59.9
Acceso al Parque						$\chi^2 = 288.03, p < .001, \Phi = .71$
Transporte privado (%)	80.7	20.7	22.3	94.7	95.8	63.1
Transporte público o a pie (%)	19.3 MP A PE P	79.3 M PE P	77.7 M PE P	5.3 M MP A	4.2 M MP A	36.9
Grupo de visita						$\chi^2 = 3.94, p = .414, \Phi = .08$
Igual o menos de 2 personas (%)	47.9	44.0	43.8	38.9	36.4	42.2
Más de 2 personas (%)	52.1	56.0	56.3	61.1	63.6	57.8
Visitantes (personas). Media (DE) ¹	3.9 (3.6)	3.6 (2.5)	3.2 (1.7)	4.3 (7.7)	3.9 (2.7)	3.8 (4.2)
Duración de la visita						$\chi^2 = 104.41, p < .001, \Phi = .43$
Un día (%)	39.5	23.3	27.7	28.3	79.7	40.0
Más de un día (%)	60.5 P	76.7 P	72.3 P	71.7 P	20.3 M MP A PE	60.0
Duración visita (días). Media (DE)	1.8 (1.4)	2.1 (1.0)	2.6 (3.2)	2.3 (2.4)	1.2 (0.5)	2.0 (2.0)

Nota: SD = Desviación estándar; χ^2 = chi cuadrado; Φ = tamaño del efecto; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Pedraforca. ⁽¹⁾ Los datos del Pedraforca se calcularon para una $n = 116$ ⁽²⁾ Estos datos se calcularon para una $n = 558$.

Tabla 5 (Continuación)

Características de la visita de los practicantes de montañismo.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Frecuencia de la cima		$\chi^2 = 30.53, p < .001, \Phi = .23$				
Primer ascenso (%)	41.2	69.8	57.1	64.6	43.2	55.0
Segundo o más ascensos (%)	58.8 MP PE	30.2 M P	42.9	35.4 M P	56.8 MP PE	45.0
Ascensos a la cima (núm.). Media (DE)	7.0 (13.8)	2.4 (6.4)	3.8 (11.2)	2.9 (9.4)	4.1 (5.4)	4.1 (9.9)
Tiempo en la cima		$H(4) = 43.23, p < .001$				
Tiempo en la cima (minutos). Media (DE)	33.9 (24.0) A PE P	28.7 (12.9) A PE P	21.4 (14.4) M MP	23.0 (10.6) M MP	21.3 (13.4) M MP	25.7 (16.4)
Fotografía/filmación en la cima		$\chi^2 = 7.75, p = .101, \Phi = .12$				
No (%)	5.0	4.3	0.9	0.9	5.9	3.5
Sí (%)	95.0	95.7	99.1	99.1	94.1	96.5
Comparte en redes sociales²		$\chi^2 = 7.55, p = .109, \Phi = .12$				
No (%)	31.9	36.0	41.4	25.9	28.8	32.8
Sí (%)	68.1	64.0	58.6	74.1	71.2	67.2
Importancia de la COVID-19 en visitar la cima		$H(4) = 5.50, p = .239$				
COVID-19 (escala Likert 1-5). Media (DE)	2.31 (1.66)	2.00 (1.54)	1.87 (1.42)	2.01 (1.37)	1.92 (1.26)	2.02 (1.46)
Preparación logística de la actividad		$\chi^2 = 7.56, p = .109, \Phi = .11$				
Inadecuada (%)	29.4	27.6	24.1	30.1	39.8	30.3
Adecuada (%)	70.6	72.4	75.9	69.9	60.2	69.7
Equipamiento		$\chi^2 = 65.75, p < .001, \Phi = .34$				
Incompleto (%)	60.5	73.3	85.7	55.8	94.9	74.0
Completo (%)	39.5 A P	26.7 P	14.3 M PE P	44.2 A P	5.1 M MP A PE	26.0

Nota: SD = Desviación estándar; χ^2 = chi cuadrado; Φ = tamaño del efecto; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Mulhacén. MP = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Monte Perdido.

A = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Aneto. PE = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pica d'Estats. P = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pedraforca. ⁽¹⁾ Los datos del Pedraforca se calcularon para una $n = 116$ ⁽²⁾ Estos datos se calcularon para una $n = 558$.

Motivaciones de visita

Las motivaciones más valoradas del total de la muestra fueron: en primer lugar, disfrutar el paisaje, con una media de 4.7 (0.6), seguida de observar la belleza escénica del entorno, con un 4.6 (0.7) (Tabla 6).

Catorce de las dieciocho variables analizadas mostraron diferencias significativas con distinta significación. Significación .001: habilidades ($p < .001$), realizar ejercicio físico ($p < .001$), liberar tensión ($p < .001$), estar

lejos de multitudes de personas ($p < .001$), mejorar la salud ($p < .001$) y liberar la ansiedad ($p < .001$). Significación .01: aprender más sobre uno mismo ($p < .01$), pensar en valores personales ($p < .01$), demostrar a otros que podía hacerlo ($p < .01$). Significación .05: aumentar autoestima ($p < .05$), desarrollar destrezas, hacer algo impresionante ($p < .05$), demostrarme que podía hacerlo ($p < .05$), experimentar el aire libre ($p < .05$) y observar la belleza del entorno ($p < .05$).

Tal y como se muestra en la Tabla 6, las motivaciones más valoradas entre las diferentes cimas coinciden en las dos primeras motivaciones: disfrutar del paisaje y observar la belleza escénica del entorno. Al respecto, destaca la presencia de puntuaciones también elevadas en el caso del Mulhacén de las motivaciones de experimentar el aire libre 4.5 (0.8) y realizar ejercicio físico 4.5 (0.9); Monte Perdido, experimentar

el aire libre 4.2 (1.0) y vivir una experiencia estimulante y emocionante 4.2 (1.1); Aneto, vivir una experiencia estimulante y emocionante 4.3 (1.1) y realizar ejercicio físico 4.2 (1.0); Pica d'Estats, vivir una experiencia estimulante y emocionante 4.5 (0.8), realizar ejercicio físico 4.4 (0.9) y experimentar el aire libre 4.4 (0.9) y en el Pedraforca, realizar ejercicio físico 4.4 (0.8) y experimentar el aire libre 4.4 (0.8).

Tabla 6
Motivaciones de visita.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)	Kruskal-Wallis
	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	
Para aumentar el sentimiento de autoestima	3.5 (1.3) A P	3.0 (1.4)	2.9 (1.4) ^M	3.3 (1.4)	2.9 (1.4) ^M	3.1 (1.4)	H(4)=17.17, p < .05
Para desarrollar las destrezas y habilidades	3.7 (1.2) MP A	3.2 (1.3) M PEP	3.2 (1.3) M PEP	3.8 (1.1) MP A	3.7 (1.1) MP A	3.5 (1.2)	H(4)=28.53, p < .001
Para aprender más sobre mí mismo	3.5 (1.4) MP A	3.0 (1.4) M PE	2.9 (1.4) M PE	3.5 (1.4) MP A	3.3 (1.3)	3.2 (1.4)	H(4)=18.53, p < .01
Para desafiararme/retarme	3.8 (1.3)	3.6 (1.4)	3.5 (1.4)	3.9 (1.2)	3.6 (1.3)	3.7 (1.3)	H(4)=4.44, p = .350
Para realizar ejercicio físico	4.5 (0.9) MP	3.9 (1.1) M PEP	4.2 (1.0)	4.4 (0.9) MP	4.4 (0.8) MP	4.3 (1.0)	H(4)=27.17, p < .001
Para vivir una experiencia estimulante y emocionante	4.4 (0.9)	4.2 (1.1)	4.3 (1.1)	4.5 (0.8)	4.2 (1.0)	4.3 (1.0)	H(4)=8.98, p = .062
Para liberar o reducir la tensión	3.7 (1.4) MP A	2.9 (1.4) M PEP	3.1 (1.5) M P	3.5 (1.3) MP	3.8 (1.1) MP A	3.4 (1.4)	H(4)=31.64, p < .001
Para hacer algo impresionante	3.3 (1.4)	2.9 (1.4)	3.1 (1.3)	3.3 (1.3)	3.0 (1.3)	3.1 (1.4)	H(4)=10.71, p < .05
Para estar lejos de la multitud de personas	3.8 (1.3) MP	2.9 (1.5) M P	3.3 (1.5)	3.3 (1.4)	3.5 (1.4) MP	3.4 (1.5)	H(4)=21.62, p < .001
Para disfrutar del paisaje	4.7 (0.6)	4.7 (0.6)	4.6 (0.8)	4.7 (0.6)	4.6 (0.7)	4.7 (0.6)	H(4)=2.28, p = .684
Para pensar en mis valores personales	3.6 (1.2) MP A	3.0 (1.5) M	3.0 (1.4) M PE	3.5 (1.3) MP A	3.4 (1.3)	3.3 (1.4)	H(4)=19.43, p < .01
Para experimentar emoción	3.9 (1.1)	3.6 (1.2)	3.8 (1.2)	4.0 (1.0)	3.8 (1.1)	3.8 (1.1)	H(4)=7.24, p = .124
Para demostrarme que podía hacerlo	3.6 (1.4)	3.2 (1.4)	3.1 (1.5)	3.5 (1.5)	3.4 (1.4)	3.4 (1.4)	H(4)=10.52, p < .05
Para experimentar el aire libre	4.5 (0.8) MP	4.2 (1.0) M	4.2 (1.1)	4.4 (0.9)	4.4 (0.8)	4.3 (0.9)	H(4)=12.36, p < .05
Para demostrar a otros que podía hacerlo	1.7 (1.2) PE	1.6 (1.0) PE	1.7 (1.1) PE	2.2 (1.4) M MP A	1.9 (1.2)	1.8 (1.2)	H(4)=16.12, p < .01
Para observar la belleza escénica del entorno	4.7 (0.5) A	4.6 (0.6)	4.4 (0.8) M	4.6 (0.8)	4.6 (0.7)	4.6 (0.7)	H(4)=10.32, p < .05
Para mantener/mejorar la salud en general	4.2 (1.0) MP A	3.6 (1.1) M PEP	3.7 (1.3) M P	4.2 (1.0) MP	4.3 (0.9) MP A	4.0 (1.1)	H(4)=41.32, p < .001
Para ayudar a liberarme de la ansiedad	3.3 (1.5) MP	2.6 (1.4) M P	2.8 (1.5)	2.8 (1.4)	3.2 (1.4) MP	2.9 (1.5)	H(4)=21.09, p < .001

Nota: DE = Desviación estándar; H = Kruskal-Wallis. M = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Mulhacén.

MP = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Monte Perdido. A = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Aneto. PE = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pica d'Estats. P = Bonferroni post hoc es estadísticamente significativo con Pedraforca.

Capacidad de carga perceptual de los visitantes

Los resultados mostraron que la cantidad de personas cruzadas durante la ascensión a la cima fue de más de 50 visitantes (31 %), y el 33 % de los encuestados describió como excesiva la cantidad de personas observadas durante su visita, registrándose un alto grado de satisfacción de la visita, con la obtención de una media de 4.78 (0.51), en una escala del 1 al 5 (Tabla 7).

Los resultados mostraron diferencias significativas entre las cimas de estudio en relación con la cantidad de personas cruzadas ($p < .001$) y en la percepción de masificación ($p < .01$).

En el análisis por cimas, se observó que los montañeros de la cima del Mulhacén se cruzaron mayoritariamente con grupos conformados por hasta 25 personas (81.6). Por otro lado, el 47.5 % de los visitantes de la cima del Monte Perdido afirmaron haberse cruzado con más de 50 personas, lo que significó un tamaño del efecto pequeño ($\Phi = .23$). En lo que respecta a la percepción de masificación, los montañeros del Pedraforca destacaron con un 40.7 % por haber declarado excesiva la cantidad de personas observadas, seguidos por los montañeros del Monte Perdido y Aneto, con un 38.8 % y 35.7 %, respectivamente. Por el contrario, en el Mulhacén se registraron, con un 18.5 %, los niveles más bajos en la percepción de masificación excesiva. En cuanto a la satisfacción de la visita, los resultados fueron muy similares entre las diferentes cimas.

Discusión

Este estudio es una primera aproximación de caracterización de los practicantes de montañismo a nivel nacional. Los objetivos del presente estudio fueron i) caracterizar el perfil genérico de los practicantes de montañismo de las cimas emblemáticas de España e ii) identificar patrones de comportamiento según las diferentes cimas. Los resultados obtenidos se discuten a continuación.

Perfil genérico de los practicantes de montañismo

El artículo contribuye a identificar características de los practicantes de montañismo de forma global gracias a la consideración de cinco cimas substancialmente diferentes que van desde cimas muy accesibles, próximas a grandes núcleos de población como el Mulhacén (Parque Nacional de Sierra Nevada) y el Pedraforca (Parque Natural del Cadí-Moixeró) hasta las cimas de la Pica d'Estats, el Monte Perdido y el Aneto, con diferentes requerimientos físico-técnicos.

Entre los principales resultados obtenidos a nivel sociodemográfico, en la línea de estudios previos como los llevados a cabo por Babí et al. (2018); Habelt et al. (2022); Montaña Segura (2022); Martín y Mediavilla (2020), que caracterizan a los practicantes de esta u otras modalidades deportivas similares, se constata la presencia de un claro predominio de practicantes de género masculino frente al femenino y, en nuestro caso, la circunstancia de un mayor grado de sensibilidad ambiental.

Tabla 7
Capacidad de carga perceptual.

Variables	Mulhacén (n = 119)	Monte Perdido (n = 116)	Aneto (n = 112)	Pica d'Estats (n = 113)	Pedraforca (n = 118)	Total (n = 578)
Cantidad de personas cruzadas						
Menos de 10 personas (%)	42.9	7.8	17.0	12.4	24.6	21.1
Entre 10 y 25 personas (%)	38.7	19.8	29.5	32.7	20.3	28.2
Entre 26 y 50 personas (%)	6.7	25.0	23.2	25.7	18.6	19.7
Más de 50 personas (%)	11.8 MP A PE P	47.4 M P	30.4 M	29.2 M	36.4 M MP	31.0
Percepción de masificación						
Escasa (%)	7.6	1.7	2.7	1.8	4.2	3.6
Aceptable (%)	73.9	59.5	61.6	66.4	55.1	63.3
Excesiva (%)	18.5 MP A P	38.8 M	35.7 M	31.9	40.7 M	33.0
Satisfacción de visita cima						
Satisfacción (escala Likert 1-5). Media (DE)	4.75 (0.59)	4.84 (0.39)	4.76 (0.52)	4.84 (0.41)	4.71 (0.59)	4.78 (0.51)

Nota: DE = Desviación estándar; χ^2 = chi cuadrado; Φ = tamaño del efecto. M = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Mulhacén. MP = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Monte Perdido. A = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Aneto. PE = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Pica d'Estats. P = Bonferroni *post hoc* es estadísticamente significativo con Pedraforca.

En relación al género, cabe recalcar que esta brecha de género se vio incrementada en aquellas cimas con ascensiones más técnicas, como es el caso del Aneto. Teniendo en cuenta a Piedra (2019), esto podría explicarse con que, a pesar del cambio de tendencia de la sociedad española en cuanto a la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, todavía persisten estereotipos fomentados principalmente por la familia, las escuelas y los medios de comunicación que influyen subliminalmente en la elección de la práctica de actividades físico-deportivas arraigadas históricamente al rol masculino. Circunstancia que se agrava, tal y como apunta López y Monreal (2018), por la información sesgada facilitada por muchos medios que ensalzan los logros conseguidos por los deportistas masculinos e invisibilizan algunas de las gestas femeninas en deportes de montaña, lo que no contribuye a reducir los estereotipos.

En lo que respecta al grado de sensibilidad ambiental, los resultados mostraron la presencia de un mayor nivel de sensibilidad ambiental si los comparamos con los obtenidos en la caracterización de practicantes de otras modalidades deportivas. En este caso, un 11.6 % por encima de practicantes de carrera por montaña y un 30.8 % por encima de practicantes de bicicleta todo terreno (Dorado et al., 2022a; Fariás-Torbidoni et al., 2021). Estos resultados sustentan la hipótesis de Eterović (2019) en la que demuestra que, debido la idiosincrasia de la práctica del montañismo, esta constituye una filosofía de vida entre deporte y bioética.

En cuanto a las características de visita, y centrándonos en aquellas de mayor implicación en la gestión del uso público de este tipo de espacios, destacan: la identificación en el conjunto de datos analizados de un perfil de visitante ocasional que visita la cima por primera vez, poco influenciado por el contexto de la pandemia, que prioriza el compartir su experiencia en las redes sociales y no prepara la ascensión a la cima de forma adecuada en términos de equipamiento y planificación. Datos, todos estos, claramente interconectados si nos basamos en trabajos como los realizados por Bhatt y Pickering (2022) y Kim y Stepchenkova (2015) que apuntan a la popularidad como uno de los principales factores que contribuyen en la selección de destinos de visita, y con estos, la trivialización de algunos aspectos clave en la misma, como la seguridad, las consecuencias ambientales o la repercusión social.

En este sentido, vale la pena destacar que son aspectos clave para la visita segura de estos entornos: i) la comprobación de las condiciones meteorológicas, ii) la verificación del recorrido, distancia y horario aproximado de la actividad, iii) la previsión de víveres suficientes y iv) el hecho de haber informado a una tercera persona del lugar y duración aproximada de la misma. Aspectos que, de no haberlos previsto y sumados a la no disposición del

equipamiento necesario, según García et al. (2019), se constituyen como los principales precursores de una mayor accidentabilidad en la montaña.

Patrones de comportamiento

A nivel específico, los resultados obtenidos en relación con la caracterización de los visitantes permitieron observar tendencias comunes en los perfiles del montañista entre las diferentes cimas analizadas, especialmente las relacionadas con las características y motivación de visita.

En características de visita y motivaciones, se observaron similitudes en el patrón de comportamiento, por un lado, entre los montañeros que coronan el Aneto, el Monte Perdido y la Pica d'Estats y, por otro, entre los que ascienden al Mulhacén y al Pedraforca; esta agrupación no se mantiene en el caso de las características sociodemográficas y capacidad de carga perceptual: Monte Perdido y Aneto frente a la Pica d'Estats y Pedraforca en el caso de la primera (en este Mulhacén se descuelga) y Mulhacén frente al resto de cimas en el caso de la segunda (capacidad de carga perceptual). En el caso de la satisfacción de visita los resultados no muestran diferencias entre cimas.

Entre los principales patrones de comportamiento identificados en relación con las características de visita, se pudieron identificar dos patrones de comportamiento claramente diferenciados. Por un lado, en el caso del Monte Perdido, el Aneto y la Pica d'Estats, la identificación de una duración y frecuencia de visita por primera vez superior al resto de cimas. Esto es, visita de dos días y frecuencia de visita por primera vez superior al 57 %. Por otro lado, en el caso del Mulhacén y el Pedraforca, la caracterización de una visita más frecuente, más corta y con mayor tamaño de grupo. Datos, estos últimos, que si los comparamos con los resultados obtenidos en estudios previos como el realizado en la zona del macizo del Pedraforca durante el año 2019 (Fariás-Torbidoni y Morera, 2019), muestran la presencia de un cierto cambio de tendencia tanto en relación con la frecuencia de visita al Parque (visita más recurrente, incremento de casi un 5%) como en la duración de la visita (visita más corta, incremento superior al 27 % de la visita de un día), que nos hablan de un cambio hacia un perfil de visitante más local, pudiendo ser explicado por la situación de desconfinamiento vivida en Catalunya (Dot et al., 2022).

En relación con las motivaciones más puntuadas por parte de los visitantes encuestados, se observó mayor valoración en las motivaciones relacionadas con disfrutar el paisaje (1.^a), observar la belleza escénica del entorno (2.^a), practicar una actividad al aire libre (3.^a) y realizar actividad física (4.^a) por parte de los visitantes que ascendieron al Mulhacén y al Pedraforca que, a diferencia de los montañeros que ascendieron a las cimas del Monte Perdido, el Aneto y la

Pica d'Estats, relegan la tercera y la cuarta motivación a favor de motivaciones relacionadas con la posibilidad de vivir una experiencia estimulante y emocionante (3.^a). Estos resultados se alinean con los datos obtenidos por Fariás-Torbidoni et al. (2020) y Luque-Gil et al. (2018) en estudios previos no específicos de cimas.

En este punto, cabe destacar la no identificación de ningún tipo de patrón en relación con los hábitos deportivos y la capacidad de carga perceptual, siendo los resultados obtenidos en estas dimensiones bastante similares entre cimas. Por ejemplo, en el caso de los hábitos deportivos, en la totalidad de las cimas, a excepción de la cima del Pedraforca, el conjunto de personas encuestadas mostró idéntico perfil: practicantes habituales de esta modalidad, mayoritariamente no federados, con una media de antigüedad en la práctica superior a 16 años. Datos, estos últimos que, si los comparamos con los obtenidos en estudios del perfil de practicantes de otras modalidades deportivas como carreras por montaña y bicicleta de montaña, muestran mayor antigüedad al superar en 10 y 6 años, respectivamente, el valor medio obtenido en estos perfiles (Dorado et al., 2022a; Fariás-Torbidoni et al., 2021; Guiu y Leyton, 2019). Estos resultados sin duda podrían estar explicados por la larga tradición del montañismo en España que, tras su institucionalización en el año 1922 (creación de la Federación Española de Alpinismo), ha ido afianzándose como una de las prácticas deportivas más populares en la sociedad española (Ministerio de Cultura y Deporte, 2022; Moscoso, 2004).

Finalmente, en relación con los resultados obtenidos respecto a la capacidad de carga perceptual y la satisfacción de la visita, se observó un alto grado en la satisfacción a pesar de registrarse una elevada sensación perceptual de masificación. En este sentido, merece la pena puntualizar la no excepcionalidad de esta aparente contradicción en el momento en el que los resultados obtenidos en estudios previos como los realizados por Berrocal et al. (2013) y Luque-Gil et al. (2018) mostraron idéntico resultado. En palabras de Luque-Gil et al. (2018), esto podría explicarse por una alta tolerancia de los visitantes al grado de masificación presente en este tipo de entornos.

Conclusiones

Estudios previos han caracterizado a nivel nacional el perfil de visitantes de modalidades deportivas vinculadas a la montaña, pero ninguno lo ha realizado centrándose en profundidad en la práctica del montañismo. Esta es la principal contribución de este estudio, que se centró en la identificación del perfil genérico de los practicantes del montañismo en cimas emblemáticas.

En primer lugar, los resultados obtenidos en relación con el perfil genérico se constituyen como una buena base

de conocimiento, no solo en relación con otras disciplinas deportivas de montaña sino también en la toma de decisiones para una gestión más sostenible de esta práctica. Conocer las características de los montañistas puede favorecer la implementación de determinadas campañas de sensibilización ambiental, práctica más segura, entre otras.

En segundo lugar, a pesar de que el estudio de estas características y la comparativa entre cimas arrojó patrones de comportamiento algo diferentes, no acaban de justificar una gestión específica y diferenciada en los distintos entornos. Este es un tema muy debatido en los diferentes foros, especialmente en los primeros meses de postpandemia, en donde diferentes administraciones avanzaron en la implementación de regulaciones aisladas, muy desconectadas a nivel regional y no siempre coherentes con las necesidades o características de los diferentes entornos (Gómez-Varela et al., 2020; González et al., 2021; Medina-Chavarría et al., 2022; Navarrete y Gómez-Limón, 2022). Los resultados obtenidos en este estudio sustentan la posibilidad de un planteamiento más global de diseño de acciones conjuntas, que favorezcan la eficiencia en el diseño de las mismas y una mayor comprensión de estas por parte de los receptores, léase practicantes de montañismo y visitantes en general. Los resultados obtenidos en este sentido así lo avalan al no mostrarse diferencias excesivas entre las diferentes cimas, a pesar de la idiosincrasia de cada una de estas. Eso sí, siempre considerando las particularidades propias de los diferentes entornos.

Limitaciones y perspectivas de futuro

Finalmente, la principal limitación que se deriva de este estudio en relación con su implementación es que fue desarrollado en tiempo de pandemia, con todas las implicaciones que este hecho ha podido causar en los resultados obtenidos. En este sentido, sería interesante volver a replicar el estudio con vistas a poder contrastar el efecto que la pandemia ha podido ejercer sobre los datos obtenidos.

Agradecimientos

El más sincero agradecimiento al personal gestor de los diferentes Espacios Naturales Protegidos analizados, por las facilidades prestadas y la predisposición a acompañarme en la primera jornada de reconocimiento de la cima de estudio. Además, agradecer a todas las personas que de manera desinteresada participaron en el estudio. Finalmente, agradecer al Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC) por la concesión de la beca predoctoral 2016_PINEF_00006, con la que ha sido posible llevar a cabo la presente investigación.

Referencias

- AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Psychological Association.
- Arnberger, A., Eder, R., Allex, B., Sterl, P., & Burns, R. C. (2012). Relationships between national-park affinity and attitudes towards protected area management of visitors to the Gesaeuse National Park, Austria. *Forest Policy and Economics*, 19, 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.forepol.2011.06.013>
- Babí, J., Inglés, E., Cumellas, L., Farías-Torbidoni, E. I., Seguí-Urbaneja, J., & Labrador-Roca, V. (2018). El perfil de los corredores y su propensión al accidente deportivo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 18(72), 723. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.72.009>
- Balmford, A., Green, J. M. H., Anderson, M., Beresford, J., Huang, C., Naidoo, R., Walpole, M., & Manica, A. (2015). Walk on the Wild Side: Estimating the Global Magnitude of Visits to Protected Areas. *PLOS Biology*, 13(2), e1002074. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002074>
- Berrocal, F. L., Díaz, A. P., & Rodríguez, B. M. (2013). Uso público y capacidad de carga perceptual en Espacios Naturales Protegidos. *Papeles de Geografía*, 58(57-58), 127-143.
- Bhatt, P., & Pickering, C. M. (2022). Destination image of Chitwan National Park, Nepal: Insights from a content analysis of online photographs. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 37, 100488. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100488>
- Burns, R. C., Chuprinko, T., & Allen, M. E. (2020). Understanding pacific northwest (U.S.) mountain climbers' motivations: Mount Baker, Washington, and Mount Hood, Oregon. *Eco.Mont*, 12(1), 4-14. <https://doi.org/10.1553/eco.mont-12-1S4>
- Cárdenas, J., & Arancibia, H. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G*Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud y Sociedad*, 5(2), 210-224. <https://doi.org/https://doi.org/10.22199/s07187475.2014.0002.00006>
- Castillo-Esparcia, A., Fernández-Souto, A. B., & Puentes-Rivera, I. (2020). Political communication and COVID-19: Strategies of the government of Spain. *Profesional de la Información*, 29(4), 1-22. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.19>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Dorado, V., Farías-Torbidoni, E. I., Labrador-Roca, V., & Seguí-Urbaneja, J. (2022a). Profile of Mountain Bikers. Trotamons Bike Race. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 63-73. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.07)
- Dorado, V., Farías-Torbidoni, E. I., & Morera, S. (2022b). Propuesta metodológica 360º para la evaluación de la masificación en cimas de montaña. Un caso de estudio. *Pirineos*, 177, e070. <https://doi.org/10.3989/pirineos.2022.177003>
- Dot, E., Romagosa, F., & Noguera, M. (2022). El incremento del turismo de proximidad en Cataluña en verano de 2020: una oportunidad para la consolidación del turismo rural como una forma de turismo sostenible y seguro. *Investigaciones Turísticas*, 23, 162. <https://doi.org/10.14198/intur2022.23.8>
- Dujisin, P. R. (2020). Impacts ambientales generados por la actividad deportiva, recreativa y turística en alta montaña. Análisis de la cordillera de la Región Metropolitana de Santiago, Chile. (Environmental impact generated by sports, recreation, and tourism activities in hi). *Retos*, 37(37), 62-69. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.69036>
- Esfahani, M., Musa, G., & Khoo, S. (2014). The influence of spirituality and physical activity level on responsible behaviour and mountaineering satisfaction on Mount Kinabalu, Borneo. *Current Issues in Tourism*, 20(11), 1162-1185. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.987733>
- Eterović, I. (2019). Between Sport and Bioethics: Grounding the Philosophy of Mountaineering. *Synthesis Philosophica*, 34(2), 267-284. <https://doi.org/10.21464/sp34203>
- EUROPARC- España. (2005). *Manual 01. Conceptos de uso público en los Espacios Naturales Protegidos* (1st ed.). Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2022/03/manual_1.pdf
- EUROPARC-España. (2002). *Plan de acción para los Espacios Naturales Protegidos del Estado Español*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. <https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2022/03/planaccion.pdf>
- Farías-Torbidoni, E. I., & Barić, D. (2020). The economic impact of tourism on protected natural areas: Examining the influence of physical activity intensity on visitors' spending levels. *Eco.Mont*, 12(2), 22-32. <https://doi.org/10.1553/eco.mont-12-2s22>
- Farías-Torbidoni, E. I., Barić, D., & Mas-Alòs, S. (2018). Assessing the Influence of Visitors' Sociodemographic and Trip Characteristics on Physical Activity Intensities in Alt Pirineu Natural Park, Spain. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(8), 572-580. <https://doi.org/10.1123/jph.2017-0420>
- Farías-Torbidoni, E. I., Dorado, V., & Martínez, M. A. (2021). Medidas de minimización de impactos medioambientales en la organización y celebración de carreras de montaña ¿Qué opinan los participantes? *Pirineos*, 176, e065-e065. <https://doi.org/10.3989/pirineos.2021.176003>
- Farías-Torbidoni, E. I., Mas-Alòs, S., Gil-Moreno-de-Mora, G., Lavega-Burgués, P., Castaño, M., Lorente-Catalán, E., Seguí-Urbaneja, J., & Lacasa-Claver, E. (2020). Health and Well-Being in Protected Natural Areas—Visitors' Satisfaction in Three Different Protected Natural Area Categories in Catalonia, Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol. 17, Page 6746, 17(18), 6746. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186746>
- Farías-Torbidoni, E. I., & Monserrat, S. (2014). Los visitantes del Parc Natural de l'Alt Pirineu y la práctica de actividades recreativo-deportivas. *Pirineos. Revista de Ecología de Montaña*, 169, e005. <http://dx.doi.org/10.3989/Pirineos.2014.169005>
- Farías-Torbidoni, E. I., & Morera, S. (2019). L'ús públic al Parc Natural del Cadí-Moixeró: Afluència, freqüènciac i caracterització dels visitants. <https://doi.org/10.13140/rg.2.2.23038.54083>
- FEDME. (2018). Terminología sobre deportes de montaña en la normativa de Espacios Naturales Protegidos. <https://issuu.com/bibliotecafedme/docs/terminologia>
- García, S. L., Dios, R. M., Enrique, J., García, M., Amatria Jiménez, M., Diez Fernández, P., Furelos, R. B., & Abelairas Gómez, C. (2019). Los riesgos en la práctica de actividades en la naturaleza. La accidentabilidad en la Educación Física, en las prácticas deportivas y medidas preventivas. *Retos*, 36(36), 618-624. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67111>
- Gómez-Varela, J., Rodríguez, D. R., & Rico, J. (2020). Reactivación de las actividades del turismo activo español hacia la "nueva normalidad" de la COVID-19: ROTUR. *Revista de Ocio y Turismo*, 14(2), 1-22. <https://doi.org/10.17979/ROTUR.2020.14.2.6583>
- González, A., Fosse, J., & Costa, C. (2021). *Evitar la masificación del turismo en los parques nacionales de España: diagnóstico y directrices*. Proyecto NATUR: Conservar y Evitar la Masificación. Barcelona: Ed. eco-union.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>
- Guix, M., & Leyton, M. (2019). Perfil psicológico en corredores de ultramaratón. (Psychological profile in ultramarathon runners). *Retos*, 2041(25), 310-317. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69119>
- Habelt, L., Kemmler, G., Defrancesco, M., Spanier, B., Henningsen, P., Halle, M., Sperner-Unterweger, B., & Hüfner, K. (2022). Why do we climb mountains? An exploration of features of behavioural addiction in mountaineering and the association with stress-related psychiatric disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 1, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00406-022-01476-8>
- Hammitt, W., Cole, D., & Monz, C. (2015). *Wildland recreation: ecology and management* (Wiley Blackwell, Ed.; Third Edit). John Wiley & Sons, Ltd.
- IDAPA. (2018). *El Mètode Sendif. Criteris per determinar el grau de dificultat dels itineraris a peu*. https://www.sompirene.cat/recursos/MetodeSENDIF_Guia_versioWEB.pdf
- Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya. (julio de 2015). *100 cims més emblemàtics de Catalunya* [Archivo Excel]. Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya. <https://www.icgc.cat/Ciutada/Explora-Catalunya/100-cims-mes-emblematics-de-Catalunya>

- Instituto de Geografía Nacional. (julio de 2018). *Principales cumbres montañosas España* [Archivo Excel]. Instituto de Geografía Nacional. <http://www.ign.es/web/ign/portal/ane-datos-geograficos/-/datos-geograficos/datosOro?tipo=cumbresyprovincia=todas>
- Jones, T. E., & Nguyen, M. H. (2021). Nature-based tourism motivations and visit profiles of domestic and international segments to a Japanese national park. *Quaestiones Geographicae*, 40(2), 77-92. <https://doi.org/10.2478/quageo-2021-0013>
- Jones, T. E., & Yamamoto, K. (2016). Segment-based monitoring of domestic and international climbers at Mount Fuji: Targeted risk reduction strategies for existing and emerging visitor segments. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 13, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.01.002>
- Kim, H., & Stepchenkova, S. (2015). Effect of tourist photographs on attitudes towards destination: Manifest and latent content. *Tourism Management*, 49, 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.02.004>
- López, V., & Monreal, M. (2018). La escasa visibilidad y representatividad femenina en las disciplinas clásicas del montañismo en Sevilla (Andalucía). In I. Vázquez, M. Cala, A. Guil, C. García, R. Martínez, & C. Flecha (Eds.), *Actas VII Congreso Universitario Internacional Investigación y Género* (pp. 460-474). @rea digital 2.0, S.L.
- Luque-Gil, A. M., Gómez-Moreno, M. L., & Peláez-Fernández, M. A. (2018). Starting to enjoy nature in Mediterranean mountains: Crowding perception and satisfaction. *Tourism Management Perspectives*, 25, 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.11.006>
- Martín, L., & Mediavilla, L. (2020). Diferencias de género en el perfil y los hábitos de practicantes de actividades en el medio natural (Gender differences in the profile and habits of practitioners of outdoor activities). *Retos*, 38, 713-718. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.78499>
- Medina-Chavarría, M. E., Gutiérrez, A., & Saladié, Ò. (2022). Respuesta al aumento de visitantes en los Espacios Naturales Protegidos de Cataluña en tiempos de COVID-19: una revisión a partir de publicaciones en medios de comunicación digitales. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 93. <https://doi.org/10.21138/bage.3183>
- Miller-Rushing, A. J., Athearn, N., Blackford, T., Brigham, C., Cohen, L., Cole-Will, R., Edgar, T., Ellwood, E. R., Fisichelli, N., Pritz, C. F., Gallinat, A. S., Gibson, A., Hubbard, A., McLane, S., Nydick, K., Primack, R. B., Sachs, S., & Super, P. E. (2021). COVID-19 pandemic impacts on conservation research, management, and public engagement in US national parks. *Biological Conservation*, 257. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109038>
- Ministerio de Cultura y Deporte. (2022). *Encuesta de hábitos deportivos en España 2022*. 204. Ministerio de Cultura y Deporte. <https://www.cultura.gob.es/dam/jcr:23953a00-9cf8-487c-98c7-f2fb43e4e6b/encuesta-de-habitos-deportivos-2022.pdf>
- Montaña Segura. (2022). *Encuestas 2022 a personas que practican alta montaña en el Pirineo aragonés*. Montaña Segura. <https://montanasegura.com/encuestas-2022-a-personas-que-practican-alta-montana-en-el-pirineo-aragones/>
- Moscoso, D. (2004). El proceso de institucionalización del montañismo en España: una aproximación sociológica. *Acciones e Investigaciones Sociales*, 19, 5-29. https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.200419273
- Mowen, A., Trauntvein, N., Graefe, A., & Son, J. (2012). The Influence of Visitor Characteristics on State Park Physical Activity Levels. *Journal of Park and Recreation Administration*, 30(2).
- Múgica, M., Martínez, C., Puertas, J., García, D., Muñoz, M., Gómez-Limón, J., & Atauri, J. (2021). *EUROPARC-España Anuario 2020 del estado de las áreas protegidas en España*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. <https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2022/01/anuario2020finalweb.pdf>
- Navarrete, J., & Gómez-Limón. (2022). Taller 4. Herramientas para la gestión de visitantes. In *Conclusiones de los talleres de trabajo. ESPARC 2022. Por unos Espacios Naturales Protegidos vivos* (p. 6). EUROPARC-España. <https://redeuroparc.org/congreso-esparc-2022/>
- Newsome, D., Moore, S. A., & Dowling, R. K. (2012). *Natural area tourism: Ecology, impacts and management*. Channel View Publications.
- Organismo Autónomo de Parques Nacionales. (2020). *Los parques nacionales tras la alarma sanitaria*. Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/red-parques-nacionales/los-parques-nacionales-tras-alarma-sanitaria_tcm30-516749.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (27 de abril del 2020). *COVID-19: cronología de la actuación de la OMS*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Organización Mundial del Turismo. (18 de junio del 2022) *El turismo crece un 4% en 2021, muy por debajo aún de los niveles prepandémicos*. Organización Mundial del Turismo. <https://www.unwto.org/es/news/el-turismo-crece-un-4-en-2021-muy-por-debajo-aun-de-los-niveles-prepandemicos>
- Pallathadka, H. (2020). The impact of excessive tourism in Mount Everest. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 07(11).
- Piedra, J. (2019). Gender perspective in sociology of sport in Spain: present and future. *Revista Española de Sociología*, 28(3), 489-500. <https://doi.org/10.22325/fes.res.2019.13>
- Sánchez, J. (2018). Cimas 2018: un congreso integral e integrador sobre las montañas. *Revista de EUROPARC- España*, 45, 16-18. <https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2022/03/boletin45.pdf>
- Vagena, A. (2021). OVERTOURISM: Definition and Impact. *Academia Letters*. <https://doi.org/10.20935/al1207>

Conflictos de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES



OPEN  ACCESS

Titulaciones técnicas de deportes de invierno, montaña y escalada en España: percepción de técnicos/as y de empleadores/as

Joana Sans-Osanz^{1*}  y Eduard Inglés Yuba¹  

¹ Grupo de Investigación Social y Educativa de la Actividad Física y el Deporte, Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC-Universidad de Barcelona), Barcelona (España).

Citación

Sans-Osanz, J. & Inglés Yuba, E. (2024). Winter, climbing and mountaineering sports instructor qualifications in Spain: an instructors' and employers' perception. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 75-89. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.08)

Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983***Correspondencia:**
Eduard Inglés Yuba
eduard.ingles@gencat.cat**Sección:**Gestión deportiva,
ocio activo y turismo**Idioma del original:**
Español**Recibido:**
17 de mayo de 2023**Aceptado:**
11 de octubre de 2023**Publicado:**
1 de enero de 2024**Portada:**
Dos alpinistas escalando
una montaña nevada en el
Ártico bajo la aurora boreal
Adobestock @Urdialeix**Resumen**

Las actividades físico-deportivas en el medio natural han experimentado un auge y han tomado una dimensión turística, medioambiental, económica y política de gran relevancia. Investigaciones previas denotan la necesidad de formación de personal cualificado para el ejercicio de la actividad profesional relacionada, con el fin de preservar el bienestar, la salud y la seguridad de sus practicantes y de la población general. El presente artículo pretende evaluar la adecuación del currículo de las titulaciones de técnico/a deportivo/a y técnico/a deportivo/a superior de los deportes de invierno, montaña y escalada a las necesidades del ejercicio de la actividad profesional, mediante la percepción de actores clave: personal técnico y personas empleadoras. Se ha usado una metodología cuantitativa mediante un cuestionario diseñado *ad hoc* validado por juicio de personas expertas. El total de cuestionarios válidos fue de 405, de los cuales 372 fueron respondidos por técnicos/as y 33 por empleadores/as. Los resultados constatan datos que devienen la base para la optimización de dichas titulaciones, buscando mayor conexión entre enseñanzas y necesidades en el ejercicio de la actividad profesional y teniendo en cuenta agentes implicados. El análisis exhaustivo ofrece información para la toma de decisiones en posibles próximos desarrollos curriculares.

Palabras clave: actividades físico-deportivas en la naturaleza, adecuación curricular, competencias requeridas, currículo, ejercicio profesional, titulaciones.

Introducción

Las actividades físico-deportivas en el medio natural (en adelante, AFDMN) son cada vez más diversificadas y cambiantes, más numerosas durante todo el año y han entrado en un ciclo de creación constante que ha supuesto un auge significativo (Mulero y Rivera, 2018). En el siglo XXI se ha producido un aumento de practicantes y de las personas profesionales que se dedican a ellas, además del crecimiento de un gran mercado (Izenstark y Middaugh, 2022; Kong y Sun, 2022; Mulero y Rivera, 2018). La oferta de las AFDMN en España ha devenido un reclamo económico de empresas de turismo activo, profesionales, clubes deportivos, comunidades autónomas (en adelante, CCAA) y otros agentes, pasando de ser actividades de ocio a tomar una dimensión turística, de medio ambiente, económica y política (Molina et al., 2017). El turismo activo ha tenido un desarrollo espectacular de la oferta, la demanda y el número de empresas existentes (ANETAE, 2020; Carrasco-Jiménez, 2020; Mulero y Rivera, 2018; SET, 2018).

Existe un amplio abanico de formaciones y multiplicidad de títulos relacionados con la actividad física y el deporte (en adelante, AFyD) y las AFDMN. El presente artículo se enfoca hacia las enseñanzas deportivas de régimen especial (en adelante, EDRE), concretamente las titulaciones de técnico/a deportivo/a y técnico/a deportivo/a superior (en adelante, TD y TDS) en las especialidades de los deportes de invierno (en adelante, DepInv) establecidas mediante el Real Decreto 319/2000 y las especialidades de los deportes de montaña y escalada (en adelante, DepMyE), establecidas con el Real Decreto 318/2000. Cambios legislativos (Real Decreto 701/2019 y 702/2019) relativamente recientes establecieron los nuevos currículos de TD y TDS de DepMyE. Las especialidades objeto de estudio tienen relevancia dentro del conjunto de las EDRE en España ya que, del total de alumnado matriculado en grado medio (curso 2019-2020), el 11.4 % fue de las especialidades de DepInv y el 12.3 % fue de DepMyE. Por lo que se refiere al grado superior, del total de alumnado matriculado, el 8.3 % fue de DepInv y el 3.7 %, de DepMyE. Aun así, y para el mismo curso, el número de matrículas dista del número de estudiantes que terminan los estudios, siendo el segundo mucho más bajo: el 28.9 % del alumnado de TD de DepMyE, el 18.4 % de TD de DepInv, el 39.4 % de TDS de DepInv y solo el 3.7 % de TDS de DepMyE terminan los estudios (Ministerio de Cultura y Deporte, 2022).

Si bien las titulaciones oficiales están cada vez más consolidadas en España, conviven con otros cursos; a modo de ejemplo, véase el caso de las personas barranquistas en Martínez Cerón et al. (2022). Según datos recientes de personas guías asociadas a la Asociación Española de Guías de Montaña (en adelante, AEGM), el 89.5 % tiene la

formación oficial reglada, el 6.8 % titulación homologada y el 3.2 % convalidada (Asociación Española de Guías de Montaña, 2022). El número de personas que actualmente ejercen la actividad profesional como TD difiere del número de titulados/as. En España hay asociados y asociadas un total de 1,290 guías: 323 técnicos/as de barrancos, 201 técnicos/as de escalada, 888 guías de media montaña, 222 técnicos/as de alta montaña y 159 técnicos/as superiores de alta montaña (Asociación Española de Guías de Montaña, 2022); aunque, por ejemplo, solo el 35.4 % de los TD de barrancos pertenecen a dicha asociación (Martínez Cerón et al., 2022). Dado que no todas las personas que ejercen como guías se asocian a la AEGM y que no constan datos disponibles similares para los DepInv, no existe actualmente una base de datos que recoja exactamente el número de TD y TDS que ejercen o han ejercido en España.

Existen estudios de diversos ámbitos (educación física, *fitness*, educación social, administración, enfermería, etc.) dedicados a la adecuación o alineación curricular, al diseño curricular, a la relación del perfil profesional con el ejercicio profesional y las competencias (Caballero et al., 2017; Freire et al., 2013; Gil et al., 2009; Harris y Metzler, 2018; Jiménez et al., 2019; Jornet et al., 2001; López-Gil et al., 2019; Meroño et al., 2018; entre otros) y, si bien es cierto que cada vez existe más investigación alrededor de las AFDMN, más revistas implicadas en la temática y más artículos disponibles (Baena et al., 2019), no destaca en la bibliografía la situación de las titulaciones de TD y TDS. Se precisan estudios que aborden los currículos educativos, contenidos y competencias de dichas titulaciones.

Así, dado el contexto expuesto, se justifica la necesidad de evaluar la adecuación del currículo de las titulaciones de TD y TDS de los DepInv y los DepMyE a las necesidades del ejercicio de la actividad profesional, mediante la percepción de actores clave (Freire et al., 2013; Mirabelle y Wish, 2000): empleadores/as y técnicos/as titulados/as (Jornet et al., 2001).

El presente artículo pretende aportar información de relevancia para la optimización de la conexión existente entre la formación de TD y TDS y las necesidades en el ejercicio de la actividad profesional en los DepInv y DepMyE en España.

Método

Enfoque metodológico y variables

El diseño del presente estudio, desde la perspectiva cuantitativa, fue de tipo no experimental y transversal (Latorre et al., 2003). Se combinaron elementos descriptivos (Delicado et al., 2018) y relacionales.

Se planteó el análisis en base a la estructura y contenido de las normas estatales que establecen las titulaciones. Recogiendo los tipos de planes de evaluación basados en unidades de análisis (Jornet et al., 2001), el análisis propuesto fue dividido en dos grandes dimensiones que agruparon las distintas variables en subdimensiones: 1) Las enseñanzas, subdimensiones referidas a la percepción general de las enseñanzas (variables: calidad general, expectativas del alumnado hacia la formación y expectativas de la persona empleadora hacia las personas contratadas, adecuación del plan de estudios al posterior ejercicio de la actividad profesional y satisfacción general de las enseñanzas) y al currículo (variables: módulos y carencias formativas); y 2) Ámbito del ejercicio de la actividad profesional (variables: ámbitos de actuación, principales ocupaciones y puestos de trabajo relevantes, adecuación de las enseñanzas con el posterior ejercicio de la actividad profesional y responsabilidad en el puesto de trabajo).

Muestra y muestreo

El muestreo fue de tipo no probabilístico casual (Latorre et al., 2003) y los criterios de inclusión fueron: 1) Técnico/a deportivo/a: formado/a y titulado/a en España de alguna de las especialidades de los deportes de invierno, montaña y escalada y que haya ejercido o ejerza la profesión; y 2) Empleador/a: con registro en España y que contrate o haya

contratado técnicos/as de los deportes de invierno y/o de las especialidades de montaña y escalada. No existe una base de muestreo completa de dichas poblaciones que facilite extraer una muestra; la muestra final incluyó a personas de diversas CCAA, niveles y especialidades, y se considera razonablemente representativa de la población que se investiga.

El número total de participantes fue de 350 personas, de las cuales 328 fueron técnicos/as (véase, en Tabla 1, sus características demográficas) y 22 fueron empleadores/as (véase, en Tabla 2, sus características demográficas). Por el objetivo del estudio, el diseño del cuestionario permitía a una misma persona responder por más de una especialidad y nivel formativo (un técnico/a puede ser titulado en dos especialidades y/o niveles distintos; un empleador/a puede tener técnicos/as contratados de diferentes especialidades y/o niveles); por este motivo, el número de participantes fue menor al número de casos válidos, de manera que, de 405 casos válidos, 372 fueron respondidos como técnico/a deportivo/a y 33 como empleador/a. Se registraron 629 respuestas al cuestionario, de las cuales 405 fueron respuestas completas y fueron consideradas casos válidos; las 224 respuestas restantes no fueron consideradas casos válidos por ser cuestionarios incompletos.

Las características de las enseñanzas que han cursado técnicos/as en referencia a los centros de formación se encuentran detalladas en la Tabla 3.

Tabla 1
Características demográficas técnicos/as; n = 328.

Edad (años)		42.63 ± 10.79
Experiencia (años)		10.29 ± 14.13
Género		
	Mujer	61 (18.6 %)
	Hombre	265 (80.8 %)
	No binario	2 (0.6 %)
Estudios		
	ESO	39 (11.9 %)
	Bachillerato	106 (32.3 %)
	Grado	112 (34.1 %)
	Posgrado	15 (4.6 %)
	Máster	47 (14.3 %)
	Doctorado	9 (2.7 %)
Situación laboral		
	Empleado/a, tiempo completo	78 (23.8 %)
	Empleado/a, tiempo parcial	56 (17.1 %)
	Cooperativista	4 (1.2 %)
	Autónomo/a	137 (41.8 %)
	Desempleado/a, buscando trabajo	31 (9.5 %)
	Desempleado/a, sin buscar trabajo	2 (0.6 %)
	Jubilado/a	5 (1.5 %)
	Otras	15 (4.6 %)

Tabla 2

Características demográficas empleadores/as; n = 22.

Edad (años)	46.09 ± 9.32	
Género	Mujer	3 (13.6 %)
	Hombre	19 (86.4 %)
	No binario	0 (0.0 %)
Experiencia (años)	11.43 ± 7.29	
Estudios	ESO	2 (9.1 %)
	Bachillerato	7 (31.8 %)
	Grado	6 (27.3 %)
	Posgrado	1 (4.5 %)
	Máster	6 (27.3 %)
	Doctorado	0 (0.0 %)
Empleados/as en pico máximo	13.05 ± 9.6	

Tabla 3

Características de las enseñanzas que han cursado técnicos/as en referencia a los centros de formación; casos válidos n = 372.

Tipología centro de formación donde se ha cursado la enseñanza	Público	201 (54.03 %)
	Concertado	38 (10.22 %)
	Privado	133 (35.75 %)
	Andalucía	21 (5.65 %)
	Aragón	71 (19.09 %)
	Asturias	8 (2.15 %)
	Baleares	3 (0.81 %)
	Canarias	4 (1.08 %)
	Cantabria	11 (2.96 %)
	Castilla y León	2 (0.54 %)
CCAA de formación donde se ha cursado la enseñanza	Castilla-La Mancha	0 (0.00 %)
	Cataluña	172 (46.24 %)
	Comunidad de Madrid	42 (11.29 %)
	Navarra	3 (0.81 %)
	Comunidad Valenciana	5 (1.34 %)
	Extremadura	1 (0.27 %)
	Galicia	6 (1.61 %)
	Murcia	3 (0.81 %)
	País Vasco	20 (5.38 %)

Instrumentos

Se administró un cuestionario *online*, de aplicación autónoma y directa, y diseñado *ad hoc* tomando como referencia literatura existente (Barbera, 2014; Freire et al., 2013; Gil et al., 2009; Misener y Danylchuk, 2009; Santos et al., 2010; Tejada, 2001). Estudios similares han utilizado cuestionarios *online* y diseño *ad hoc* (Damián et al., 2010; Harris y Metzler, 2018; Irazo et al., 2018). El cuestionario fue revisado y validado por juicio de personas expertas, quienes valoraron el grado de univocidad y pertinencia de la totalidad de las preguntas; su perfil profesional fue de profesorado universitario experto en AFDMN, con un vasto currículum en investigación, así como IP en proyectos competitivos europeos relacionados con la materia, además de contar con titulaciones de TD y experiencia profesional en las AFDMN. El protocolo de investigación recibió evaluación positiva (n.º 22/CEICGC/2020) del Comité de Ética de Investigaciones Clínicas de la Administración Deportiva de Cataluña.

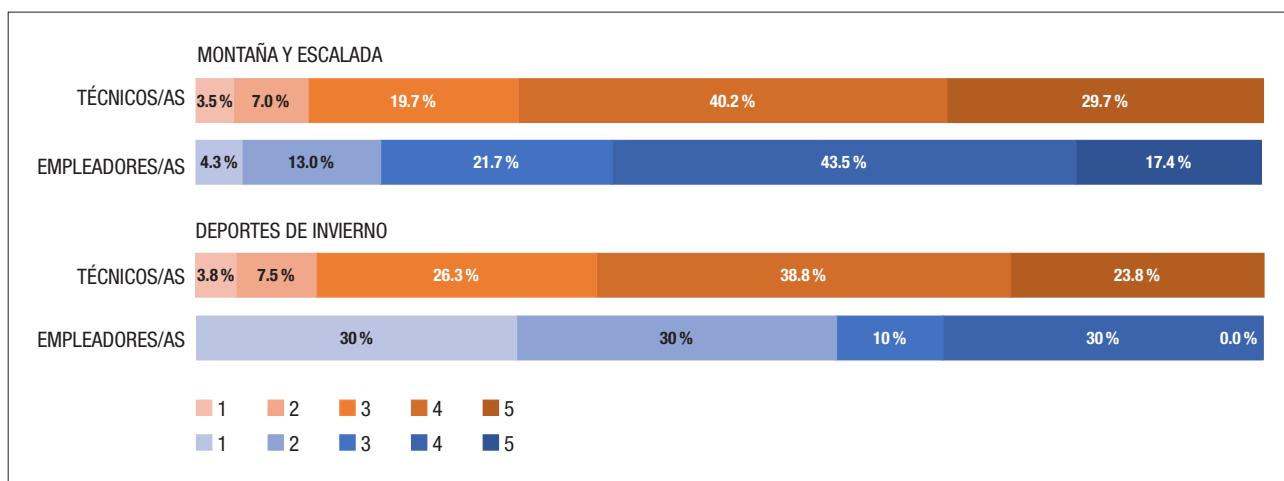
La versión definitiva se estructuró en bloques: 1) Bienvenida al cuestionario; 2) Criterios de inclusión; 3) Datos sociodemográficos; y 4) Preguntas según modalidad y nivel formativo. El formato de respuesta fue: escala ordinal de valoración Likert (1-5), opción múltiple y casilla de verificación.

Procedimiento

Se informó a las personas participantes del objetivo del estudio, la participación voluntaria y el anonimato de los datos. Tuvieron oportunidad de preguntar al equipo investigador sobre las características del estudio, aceptaron libremente la participación y firmaron el consentimiento informado. Se les facilitó el enlace web a la plataforma SurveyMonkey®. Aunque el cuestionario se administró masivamente, se respondió individualmente.

Figura 1

El personal técnico considera que la formación que recibió fue de calidad; las personas empleadoras consideran que la formación que recibieron los técnicos/as fue de calidad; de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).



Análisis de datos

El análisis de datos cuantitativo se ejecutó mediante el programa IBM-SPSS-Statistics (v. 23). En primer lugar, se desarrolló un análisis descriptivo, mediante el uso de frecuencias y porcentajes. En segundo lugar, se utilizó la prueba W de Wilcoxon para muestras relacionadas para comparar puntuaciones de utilidad y dominio de módulos, de forma separada para los datos de técnicos/as y los datos de empleadores/as. En tercer lugar, se usó la prueba de U Mann Whitney para muestras independientes para comparar la percepción de los técnicos/as con la de los empleadores/as en cuanto a la utilidad y el dominio de los módulos de enseñanza. Por último, los datos de técnicos/as y empleadores/as también fueron comparados en cuanto a la necesidad de incorporar otras competencias y en cuanto a las carencias formativas identificadas. Para ello, se utilizó la prueba de Chi cuadrado para variables nominales, incorporando la prueba exacta de Fisher en aquellos casos en que fuera necesario. Las comparaciones entre técnicos/as y empleadores/as únicamente se realizaron cuando la muestra de empleadores/as contenía un mínimo de diez casos. Complementariamente, es importante señalar que, en todas las comparaciones estadísticas, los casos se agruparon por niveles formativos cuando era posible. En todos los análisis, los valores de *p* inferiores a .05 se consideraron estadísticamente significativos.

Resultados

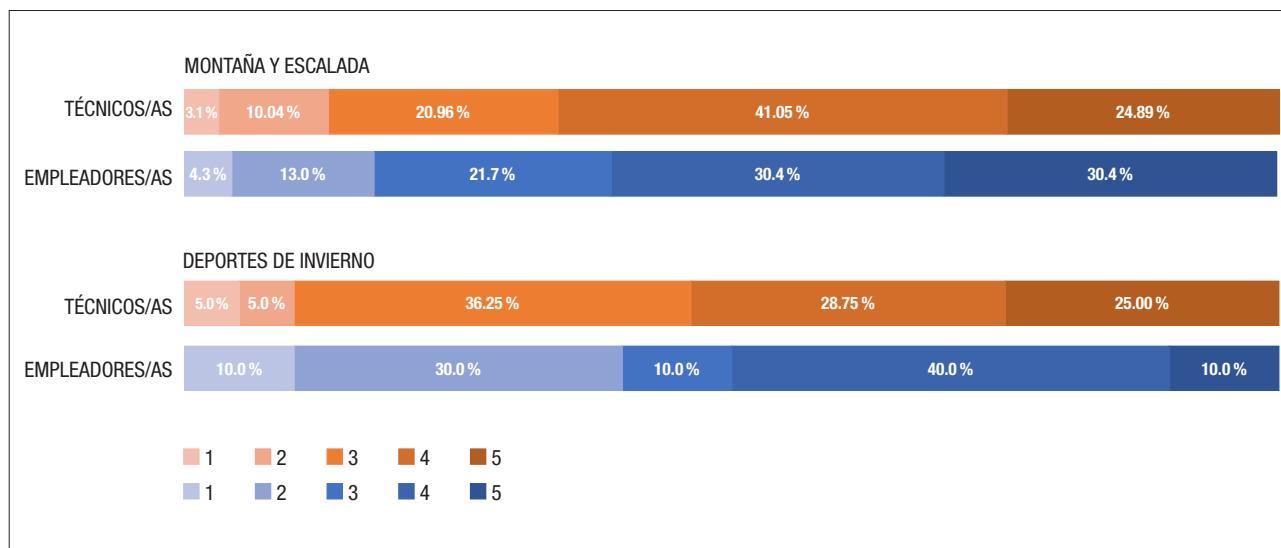
Las enseñanzas. Percepción general

a. Calidad general

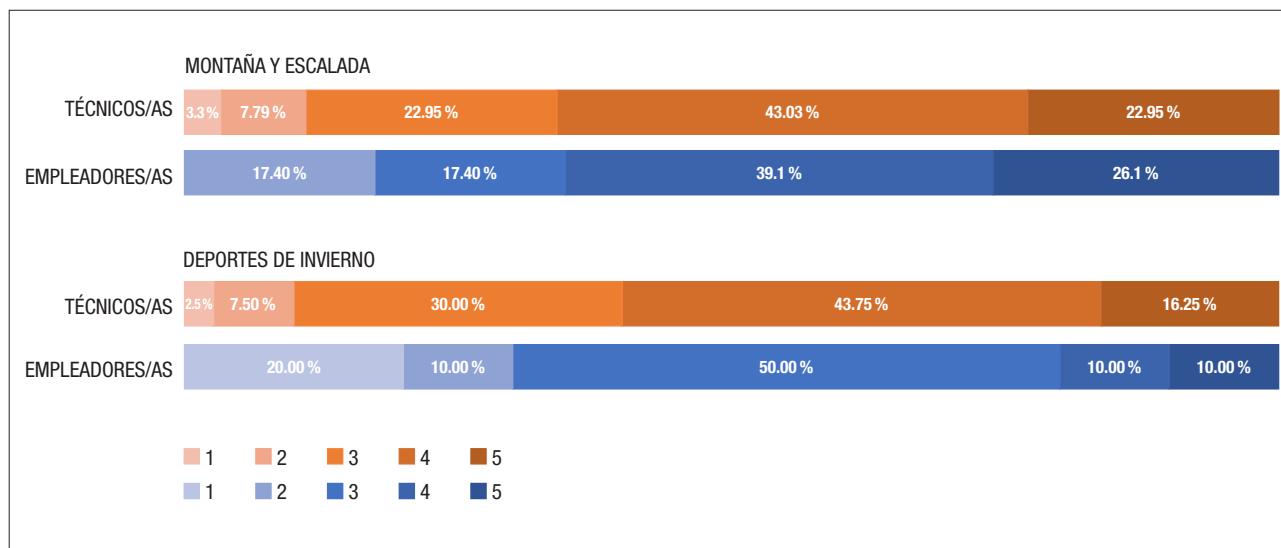
La percepción de calidad general de la formación recibida fue mayor en DepMyE que en DepInv, tanto por técnicos/as como por empleadores/as (véase Figura 1).

Figura 2

Las enseñanzas cumplieron las expectativas que tenía el personal técnico; la formación del personal técnico contratado satisface las expectativas de las personas empleadoras por lo que al ejercicio profesional se refiere; de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

**Figura 3**

El personal técnico valora la adecuación del plan de estudios de la formación con el posterior ejercicio profesional; de 1 (muy deficiente) a 5 (muy buena). Las personas empleadoras piensan que la formación preparó al personal técnico para efectuar con éxito su trabajo; de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).



b. Expectativas

Las expectativas de las personas empleadoras en torno a la formación del personal técnico contratado fueron más satisfechas en DepMyE que en DepInv; lo mismo sucede con las expectativas de las enseñanzas que tenía el personal técnico (véase Figura 2).

El 39 % de personas empleadoras de DepMyE y el 50 % de DepInv no vieron satisfechas las expectativas que tenían del personal técnico contratado (puntuaron entre 1 y 3).

c. Adecuación del plan de estudios al posterior ejercicio de la actividad profesional

Una dinámica similar siguió la adecuación del plan de estudios con el posterior ejercicio de la actividad profesional; fue mejor valorada en DepMyE que en DepInv, tanto por personal técnico como por empleadores/as.

d. Satisfacción general

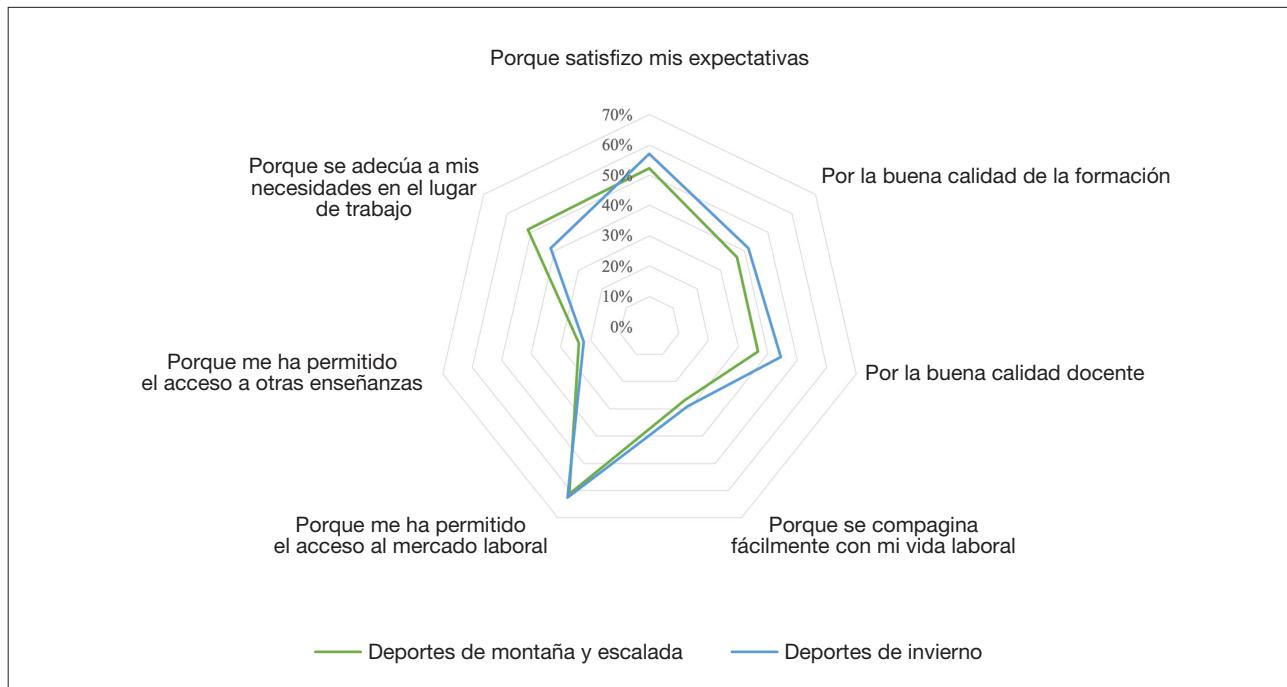
El 90 % de los técnicos/as de los DepInv y el 84.3 % de los técnicos/as de DepMyE volverían a estudiar las enseñanzas.

Se recogieron los motivos de las personas participantes. En los motivos del “sí”, destaca que la titulación permite el acceso al mercado laboral (véase Figura 4). En los motivos del “no”,

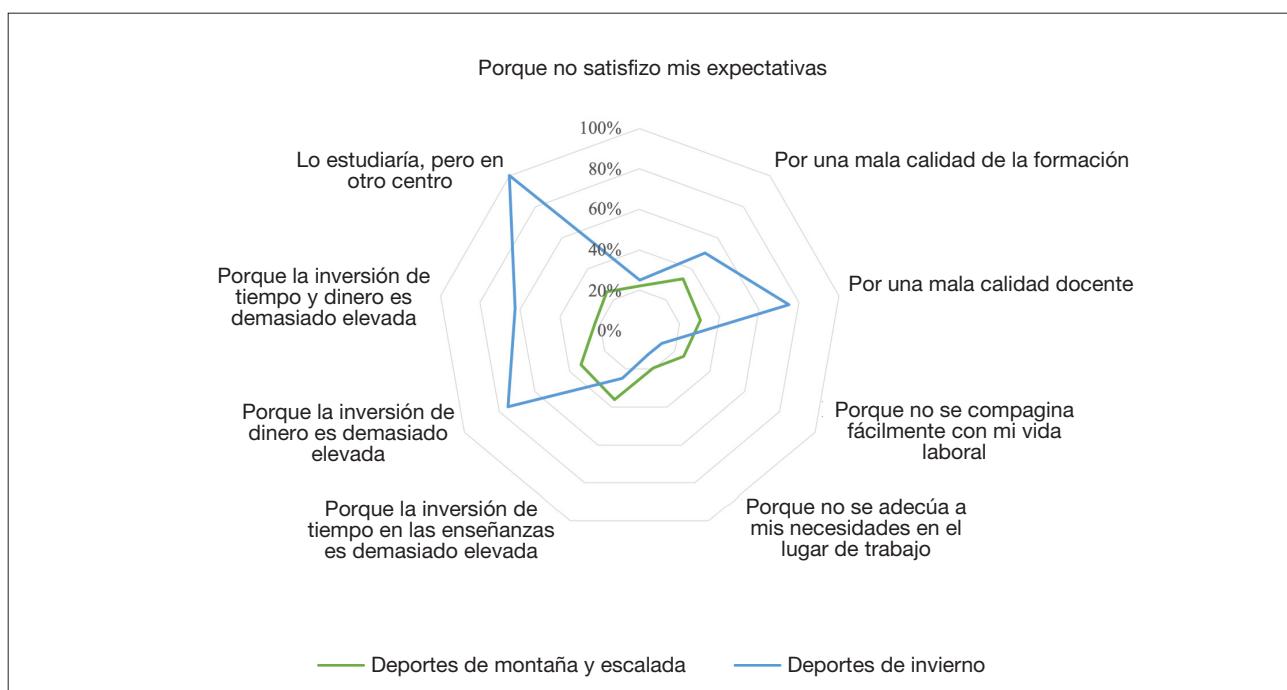
destaca la mala calidad docente y que todos los participantes cambiarían de centro de estudio, además de un elevado coste económico en el caso de los DepInv (véase Figura 5).

Figura 4

¿Por qué motivos las personas participantes volverían a estudiar las enseñanzas? Selección múltiple.

**Figura 5**

¿Por qué motivos las personas participantes no volverían a estudiar las enseñanzas? Selección múltiple.



Las enseñanzas. Módulos

Se preguntó al personal técnico y empleadores/as cuán útil es cada módulo para el trabajo del técnico; de 1 (nada útil) a 5 (máxima utilidad). Se preguntó si al final de la titulación sintió dominio o demostró dominio del contenido asociado al módulo; de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

a. Módulos comunes

A modo general, el personal técnico consideró que los módulos cursados son de utilidad para el ejercicio de la actividad profesional; contrastó con una falta de sentimiento de dominio que tienen sobre ellos. En este sentido, existieron diferencias significativas en los módulos Bases psicopedagógicas de la enseñanza y el entrenamiento, Primeros auxilios, Teoría y Sociología del deporte, Biomecánica deportiva, Entrenamiento del alto rendimiento, Fisiología, Gestión del deporte y Psicología del alto rendimiento.

Según los propios empleadores/as, en la comparación entre utilidad y dominio de los módulos cursados por el personal

técnico, no existieron diferencias significativas. Las personas empleadoras consideraron algunos módulos de relativa poca utilidad y poco dominio mostrado por el personal técnico. Fue el caso, a modo de ejemplo, del módulo Organización y legislación del deporte (DepMyE). El personal técnico, en contraste, sí consideró de utilidad el módulo y sintió dominio, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre la valoración de técnicos/as y empleadores/as.

Existieron diferencias significativas entre las comparaciones que hacen técnicos/as y empleadores/as por lo que se refiere a la utilidad de todos los módulos del 2.º nivel de DepMyE. En contraste, no sucedió así en DepInv.

Por lo que se refiere al dominio, contrastó la percepción de dominio del personal técnico con la valoración que hacen empleadores/as del dominio que muestran los técnicos/as contratados. Existieron diferencias significativas en Entrenamiento (2.º nivel DepMyE); Organización y legislación del deporte (2.º nivel DepMyE, 1.º y 2.º nivel de DepInv) y Teoría y sociología del deporte (2.º nivel DepMyE y DepInv). Para resultados detallados, véanse Tabla 4 y Tabla 5.

Tabla 4

Módulos comunes por niveles de DepInv. Se muestran porcentajes de respuesta y comparaciones. Únicamente se muestran las comparaciones que se han podido realizar debido al tamaño de la muestra concreta por cada especialidad y nivel.

	Comparación utilidad y dominio										
	UTILIDAD					DOMINIO					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	0	7.1	39.3	35.7	17.9	3.6	21.4	42.9	10.7	21.4	51.500 (.128)
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento	3.6	7.1	14.3	39.3	35.7	3.6	21.4	32.1	17.9	25.0	58.000 (.040)*
Entrenamiento deportivo	10.7	7.1	28.6	28.6	25.0	7.1	21.4	32.1	21.4	17.9	60.500 (.265)
Fundamentos sociológicos del deporte	7.1	25.0	32.1	28.6	7.1	7.1	10.7	28.6	28.6	25.0	113.000 (.079)
Organización y legislación del deporte	7.1	25.0	32.1	25.0	10.7	3.6	14.3	35.7	21.4	25.0	92.500 (.198)
Primeros auxilios e higiene en el deporte	0.0	3.6	17.9	25.0	53.6	10.7	17.9	28.6	25.0	17.9	21.500 (.002)*
Empleadores/as. Nivel 1 DepInv											Comparación técnicos/as y empleadores/as
	UTILIDAD					DOMINIO					UTILLIDAD DOMINIO
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	U Mann Whitney U (p)
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	0	40	0	20	40	20	0	20	40	20	71.000 (1.000) 79.500 (.643)
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento	0	0	0	0	100	20	0	60	20	0	115.000 (.022)* 53.500 (.419)
Entrenamiento deportivo	0	0	40	20	40	20	20	40	20	0	84.000 (.509) 51.000 (.364)
Fundamentos sociológicos del deporte	0	0	60	20	20	20	20	40	20	0	89.500 (.338) 39.500 (.129)
Organización y legislación del deporte	0	40	20	20	20	20	40	40	0	0	72.500 (.903) 26.500 (.026)*
Primeros auxilios e higiene en el deporte	0	0	0	40	60	20	0	20	40	20	80.500 (.609) 78.000 (.715)

Nota: * Diferencias estadísticamente significativas

Tabla 4 (Continuación)

Módulos comunes por niveles de Deplnv. Se muestran porcentajes de respuesta y comparaciones. Únicamente se muestran las comparaciones que se han podido realizar debido al tamaño de la muestra concreta por cada especialidad y nivel.

	Comparación utilidad y dominio										
	UTILIDAD					DOMINIO					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	0.0	14.3	25.7	40.0	20.0	2.9	14.3	42.9	11.4	28.6	122.000 (.402)
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento	0.0	8.6	14.3	37.1	40.0	2.9	17.1	40.0	20.0	20.0	62.500 (.006)*
Entrenamiento deportivo	0.0	11.4	17.1	37.1	34.3	5.7	17.1	22.9	37.1	17.1	56.000 (.031)
Organización y legislación del deporte	8.6	25.7	25.7	17.1	22.9	5.7	14.3	25.7	28.6	25.7	235.500 (.251)
Teoría y sociología del deporte	5.7	25.7	25.7	25.7	17.1	2.9	11.4	28.6	25.7	31.4	198.000 (.062)*
Empleadores/as. Nivel 1 Deplnv											Comparación técnicos/as y empleadores/as
	UTILIDAD					DOMINIO					U Mann Whitney U (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	0	0	20	20	60	20	40	20	20	0	125.000 (.133) 44.000 (.078)
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	0	0	20	0	80	20	40	20	20	0	117.500 (.228) 47.000 (.103)
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento	0	0	20	40	40	20	20	60	0	0	98.000 (.691) 42.000 (.065)
Entrenamiento deportivo	0	20	40	0	40	20	40	40	0	0	102.500 (.551) 33.000 (.024)*
Organización y legislación del deporte	20	0	20	0	60	20	40	40	0	0	112.500 (.317) 26.500 (.009)*
Técnicos/as. Nivel Superior Deplnv											Comparación utilidad y dominio
	UTILIDAD					DOMINIO					Wilcoxon W (p)
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	11.8	0.0	11.8	17.6	58.8	23.5	17.6	23.5	11.8	23.5	12.500 (.020)*
Biomecánica deportiva	5.9	0.0	11.8	23.5	58.8	11.8	41.2	0.0	23.5	23.5	0.000 (.002)*
Entrenamiento del alto rendimiento deportivo	11.8	0.0	11.8	11.8	64.7	11.8	23.5	11.8	23.5	29.4	11.500 (.027)*
Fisiología del esfuerzo	11.8	0.0	5.9	29.4	52.9	17.6	23.5	17.6	23.5	17.6	12.500 (.020)*
Gestión del deporte	5.9	5.9	17.6	11.8	58.8	23.5	11.8	17.6	23.5	23.5	11.500 (.028)*
Psicología del alto rendimiento deportivo	11.8	5.9	17.6	23.5	41.2	23.5	5.9	17.6	29.4	23.5	26.500 (.322)

Nota: * Diferencias estadísticamente significativas

Tabla 5

Módulos comunes por niveles de DepMyE. Se muestran porcentajes de respuesta y comparaciones. Únicamente se muestran las comparaciones que se han podido realizar debido al tamaño de la muestra concreta por cada especialidad y nivel.

Comparación utilidad y dominio												
Técnicos/as. Nivel 2 DepMyE												
	UTILIDAD					DOMINIO					Wilcoxon W (p)	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	2.8	12.5	21.6	34.7	28.4	7.4	9.1	22.7	26.7	34.1	3,053.000 (.869)	
Bases psico-pedagógicas de la enseñanza	2.8	13.6	20.5	27.3	35.8	9.1	14.8	23.9	19.9	32.4	2,376.500 (.029)*	
Entrenamiento deportivo	9.1	10.8	17.6	32.4	30.1	9.7	9.7	25.6	25.6	29.5	2,812.000 (.463)	
Organización y legislación del deporte	5.7	12.5	25.6	26.1	30.1	9.7	13.1	24.4	22.7	30.1	3,040.000 (.323)	
Teoría y sociología del deporte	9.1	19.9	34.1	20.5	16.5	9.1	10.8	25.0	21.6	33.5	5,204.000 (<.001)*	
Empleadores/as. Nivel 2 DepMyE												
	UTILIDAD					DOMINIO					Wilcoxon W (p)	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	0.0	33.3	38.9	11.1	16.7	0.0	27.8	27.8	33.3	11.1	28.500 (.454)	
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento	11.1	22.2	33.3	22.2	11.1	5.6	22.2	33.3	33.3	5.6	38.500 (.593)	
Entrenamiento deportivo	5.6	33.3	44.4	5.6	11.1	11.1	22.2	33.3	33.3	0.0	42.000 (.796)	
Organización y legislación del deporte	44.4	27.8	16.7	11.1	0.0	16.7	16.7	44.4	22.2	0.0	28.500 (.680)	
Teoría y sociología del deporte	22.2	27.8	33.3	11.1	5.6	11.1	22.2	44.4	22.2	0.0	31.500 (.273)	
Comparación utilidad y dominio												
	UTILIDAD					DOMINIO					U Mann Whitney U (p)	
Bases anatómicas y fisiológicas del deporte	1,062.000 (.017)*					1,197.000 (.077)					U Mann Whitney U (p)	
Bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento	1,000.000 (.008)*					1,258.500 (.140)						
Entrenamiento deportivo	958.500 (.004)*					1,067.000 (.019)*						
Organización y legislación del deporte	1,039.500 (.013)*					1,015.000 (.010)*						
Teoría y sociología del deporte	1,105.000 (.029)*					966.000 (.005)*						
Comparación utilidad y dominio												
	UTILIDAD					DOMINIO					Wilcoxon W (p)	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Biomecánica deportiva	7.4	18.5	29.6	29.6	14.8	11.1	33.3	14.8	22.2	18.5	91.500 (.395)	
Entrenamiento del alto rendimiento deportivo	14.8	18.5	22.2	22.2	22.2	18.5	33.3	18.5	11.1	18.5	81.500 (.373)	
Fisiología del esfuerzo	0.0	11.1	37.0	25.9	25.9	11.1	18.5	37.0	14.8	18.5	49.000 (.058)	
Gestión del deporte	3.7	14.8	25.9	40.7	14.8	11.1	22.2	29.6	22.2	14.8	75.000 (.254)	
Psicología del alto rendimiento deportivo	0.0	11.1	33.3	33.3	22.2	11.1	18.5	37.0	14.8	18.5	45.500 (.075)	
Sociología del deporte de alto rendimiento	3.7	29.6	33.3	18.5	14.8	18.5	7.4	37.0	18.5	18.5	94.500 (.984)	

Nota: * Diferencias estadísticamente significativas

Tabla 6*Nuevos módulos comunes del 2.º nivel DepMyE. Se muestran porcentajes y comparaciones*

	Técnicos/as					Empleadores/as					Comparación U Mann Whitney U (p)	
	UTILIDAD					DOMINIO						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Bases del aprendizaje deportivo	6.2	14.3	36.6	26.1	16.8	0.0	29.4	29.4	35.3	5.9	1,245.500 (.527)	
Bases del entrenamiento deportivo	7.5	13.0	24.2	34.2	21.1	0.0	23.5	47.1	23.5	5.9	1,052.000 (.105)	
Deporte adaptado y discapacidad	1.9	12.4	21.7	29.2	34.8	11.8	0.0	35.3	41.2	11.8	1,082.500 (.141)	
Organización y legislación deportiva	4.3	13.7	28.6	30.4	23.0	0.0	23.5	41.2	23.5	11.8	1,119.000 (.201)	
Género y deporte	10.6	20.5	19.3	23.6	26.1	5.9	29.4	29.4	23.5	11.8	1,183.500 (.348)	
Escuela de senderismo	6.2	13.7	21.1	23.0	36.0	0.0	0.0	41.2	41.2	17.6	1,330.500 (.845)	
Perfeccionamiento técnico en media montaña estival	2.5	4.3	13.7	18.6	60.9	0.0	5.9	11.8	47.1	35.3	1,107.500 (.146)	
Guiado y orientación en media montaña	1.2	1.9	7.5	10.6	78.9	0.0	0.0	11.8	23.5	64.7	1,196.500 (.243)	

Tabla 7*DepMyE, carencias formativas: porcentajes de respuesta y comparación.*

Técnicos/as		Empleadores/as		Comparación técnicos/as y empleadores/as
Sí	No	Sí	No	Chi cuadrado de Pearson (p)
68.6	31.4	73.9	26.1	.647

Tabla 8*DepInv, carencias formativas: porcentajes de respuesta y comparación.*

Técnicos/as		Empleadores/as		Comparación técnicos/as y empleadores/as
Sí	No	Sí	No	Fisher's Exact Test (p)
65	35	100	0	.028*

Nota: * Diferencias estadísticamente significativas

b. Módulos del nuevo currículo: utilidad

Por lo que se refiere a la valoración de los nuevos módulos (2.º nivel LOE de DepMyE), los considerados más útiles son Guiado y orientación en media montaña, Perfeccionamiento técnico en media montaña estival y Escuela de Senderismo; no existen diferencias significativas entre la valoración que hacen personal técnico y empleadores/as de la utilidad de dichos nuevos módulos. Para resultados detallados, véase Tabla 6.

Las enseñanzas. Carencias formativas

En el DepMyE, el 68.6 % del personal técnico declaró que hubiera necesitado recibir más formación, y el 73.9 % del personal empleador ha detectado carencias en la formación

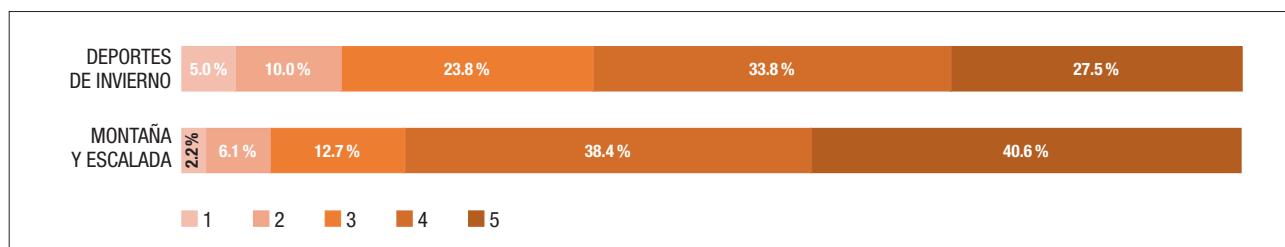
del personal técnico contratado. No existieron diferencias estadísticamente significativas en la comparación entre personal técnico y empleador (Chi cuadrado de Pearson $p = .647$) (véase Tabla 7).

En DepInv, el 65 % del personal técnico declaró que hubiera necesitado recibir más formación y el 100 % del personal empleador detectó carencias en la formación del personal técnico contratado. Análisis apuntaron a la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre personal técnico y empleadores/as (véase Tabla 8).

Además, el 69.6 % de empleadores/as de DepMyE y el 80 % de DepInv creyeron necesario impartir formaciones técnicas adicionales relacionadas con las competencias necesarias en el puesto de trabajo al personal técnico.

Figura 6

El personal técnico valora si al final de la titulación tenía claras las principales ocupaciones que podía desarrollar en el mercado laboral; de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

**Tabla 9**

Preparación para el ejercicio de la actividad profesional: porcentajes de respuesta y comparación técnicos/as y empleadores/as.

	Técnicos/as					Empleadores/as					Comparación	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	U Mann Whitney U (p)	
DepMyE	1.1	6.3	18.7	45.9	28	4.3	13	26.1	43.5	13	2,312.500 (.034)*	
DepInv	5	6.9	23.8	44.6	19.8	30	20	20	30	0	248.000 (.005)*	

Nota: * Diferencias estadísticamente significativas

Ámbito del ejercicio de la actividad profesional

a. Ámbitos de actuación

Se constató que el 69 % de técnicos/as de DepMyE y el 67 % de DepInv no conocen todos los ámbitos de actuación (establecidos en el Real Decreto) en los que pueden ejercer con su titulación.

b. Principales ocupaciones

Un 27.5 % en DepInv y un 40.6 % en DepMyE valoró estar totalmente de acuerdo en que tenía claras las ocupaciones que podía desarrollar en el mercado laboral (véase Figura 6).

c. Preparación para el ejercicio de la actividad profesional

Personal técnico valoró si al final de la titulación se sintió totalmente preparado para el ejercicio profesional inmediato; empleadores/as valoraron si, terminada la formación, el personal técnico contratado estaba preparado para el ejercicio

profesional inmediato. De 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

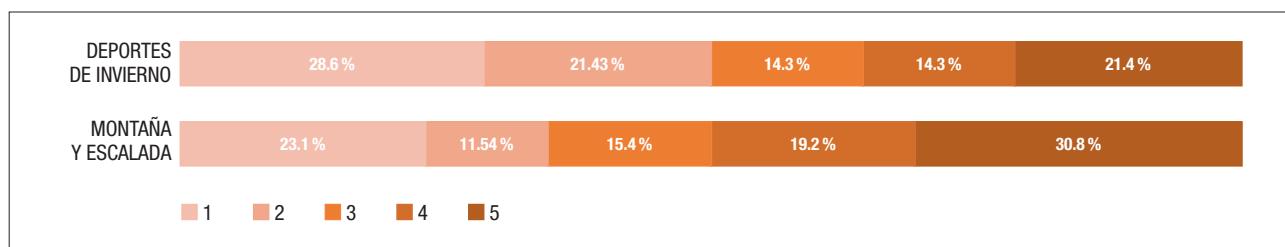
Sobre todo, en DepInv, técnicos/as en general se percibieron como más preparados que los empleadores/as percibieron a los/las técnicos/as. Existen diferencias significativas (véase Tabla 9).

d. Responsabilidad en el puesto de trabajo

El RD 319/2000 (vigente para los DepInv) establece que las personas tituladas del primer nivel de las enseñanzas deben actuar siempre bajo la supervisión de profesionales de nivel superior. En cambio, el actual currículo LOE de DepMyE ya no establece dicha limitación para el primer nivel de los DepMyE, y pueden actuar sin supervisión. Se preguntó a técnicos/as si sentían necesidad de actuar siempre bajo la supervisión de profesionales de nivel superior. Apareció cierta heterogeneidad en las valoraciones; destaca que el 50 % en DepMyE y el 35.7 % en DepInv puntúan entre 4 y 5 (véase Figura 7).

Figura 7

Con la formación recibida, sentían que necesitaban actuar siempre bajo la supervisión de profesionales de nivel superior; de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).



Discusión

Los resultados del presente estudio resaltan que en los currículos de TD y TDS de los DepInv y DepMyE existen debilidades que deberían ser subsanadas en próximas actualizaciones curriculares, como son las carencias formativas, la necesidad de recibir formación técnica adicional, módulos comunes, los ámbitos de actuación, las principales ocupaciones, la preparación para el ejercicio de la actividad profesional y la responsabilidad en el puesto de trabajo. En este sentido, estudios previos de diversa índole también realzan que el diseño de la formación deportiva en España, y en concreto de las EDRE, necesita ser supervisado y devenir homogéneo (Feito, 2016; López, 2013; Madrera, 2016) y para eso es necesario, por ejemplo, enmendar la falta de publicación de currículo LOGSE adaptado a sistema LOE, como en el caso de los deportes de invierno (Feito, 2016; Sans e Inglés, 2020).

En concordancia con los resultados del presente estudio, también es necesario homogeneizar algunos aspectos de las formaciones del ámbito de la AFyD ya que, en general, no se diferencian con claridad los niveles y perfiles profesionales, presentando solapamientos de competencias incluso entre formaciones no académicas; sucede también con las EDRE, en aspectos de importancia como competencias, módulos, distribución horaria por módulos, duración de las enseñanzas, entre otros (Madrera, 2016; Sans e Inglés, 2020, 2021). La diversidad de enseñanzas facilita el acceso a la mayoría de la población, pero provoca confusión en referencia a competencias en el ejercicio de la actividad profesional y esto impide una relación clara y directa de la titulación obtenida con la posición que se ocupará en el espacio profesional (Espartero, 2021; Feito, 2016; Javaloyes, 2019; Madrera, 2016; Madrera et al., 2015).

El contexto curricular generado por el gobierno español es flexible; por ejemplo, en el ámbito de la educación física, las CA y escuelas pueden modificarlo (López-Gil et al., 2019); en el caso de las EDRE, cada CA implementó las EDRE a su manera en distintos modelos de centro de formación (López, 2013; Madrera, 2016; Madrera et al., 2015) y, tal y como se ha confirmado en el presente trabajo en diversos puntos, el panorama actual se asimila y puede tener dos concepciones: 1) flexibilidad curricular, adaptación a las necesidades de cada CA, centro y zona; y 2) pérdida de estabilidad y coherencia educativa en la globalidad del país (López-Gil et al., 2019; Madrera et al., 2015; Nasarre, 2016). Trabajos anteriores sugieren que el Estado debe disponer de normativa básica que homogeneice y unifique la formación y el acceso al ejercicio de la actividad profesional independientemente de la CA (Espartero, 2021; Madrera, 2016) y estudios en otros países sugieren la necesidad de alineación de los planes de estudio con estándares estatales (Harris y Metzler, 2018).

Los resultados del presente trabajo podrían ser utilizados para un futuro cambio curricular; los planes de estudio y programas educativos, a fin de que se consideren de calidad, deben ser revisados y actualizados de manera

periódica (Harris y Metzler, 2018). Para dicha revisión, es recomendado hacer evaluación de diversas fuentes o *stakeholders*, para asegurar que cumple con necesidades y expectativas de principales grupos de interés, que pueden ser antiguos estudiantes y empresarios/as, entre otros agentes (Mirabelle y Wish, 2000), tal y como se ha realizado en el presente estudio. En las titulaciones técnicas de AFyD son necesarios planes estratégicos para mejorar los currículos y los diseños de planes de estudio (Madrera et al., 2015). Cualquier implementación de cambio curricular es notoriamente compleja, pero para optimizar la adecuación de las titulaciones a la realidad cambiante del ejercicio profesional es necesario que el sistema educativo español implemente la realización de estudios sistemáticos que tengan en cuenta competencias adquiridas y requeridas (Freire et al., 2013), así como la visión de diversos agentes implicados.

Conclusiones

De la presente investigación destacan las siguientes conclusiones:

En términos de calidad general de la formación, cumplimiento de expectativas, adecuación del plan de estudios al posterior ejercicio de la actividad profesional y satisfacción general, existe sustancial margen de mejora en DepInv y DepMyE, con la necesidad de acentuar la atención en los primeros, según la visión de técnicos/as y empleadores/as. Por otro lado, el personal técnico titulado declara mayoritariamente que volvería a estudiar las enseñanzas, sobre todo motivado por el acceso al mercado laboral. El personal técnico que no volvería a estudiar destaca un mal centro de enseñanza, una mala calidad docente y un coste económico elevado en deportes de invierno.

Del análisis de los módulos contrasta la valoración de la utilidad para el ejercicio profesional con la falta de sentimiento de dominio que tienen los técnicos/as. También contrasta esta percepción con la valoración de los empleadores/as al respecto. El análisis concreto en el apartado de resultados recoge qué módulos sugieren mayor posibilidad de mejora.

Los empleadores/as destacan la necesidad de impartir formación adicional al personal técnico titulado y, en el mismo sentido, el personal técnico declara carencias formativas importantes para su desempeño profesional.

El personal técnico no es conocedor de los ámbitos de actuación de ejercicio de la actividad profesional, ni tampoco tiene claras las principales ocupaciones que puede desarrollar con su titulación al final de la formación, con especial énfasis en los DepInv.

Los técnicos/as de DepMyE se sienten más preparados para el ejercicio de la profesión cuando terminan la formación que los de DepInv. Esta sensación por parte de los técnicos/as contrasta con una menor percepción de tal preparación por parte de los empleadores, sobre todo en DepInv.

Por lo que se refiere a la responsabilidad en el puesto de trabajo del personal técnico de 1º nivel, debería revisarse el hecho de que puedan ejercer sin supervisión de profesionales de nivel superior con la nueva LOE, o bien ajustar la formación para que los técnicos/as de 1º nivel sientan seguridad y autonomía en el ejercicio de la actividad profesional.

Por un lado, el presente trabajo es pionero en analizar aspectos concretos del currículo de las titulaciones de TD y TDS, y constata datos que devienen la base para una optimización de dichas titulaciones, buscando mayor conexión entre enseñanzas y necesidades en el ejercicio de la actividad profesional, teniendo en cuenta agentes implicados. El análisis exhaustivo realizado ofrece información para la toma de decisiones en próximos desarrollos curriculares. Por otro lado, se ha diseñado un cuestionario que puede replicarse periódicamente para el análisis de las titulaciones objeto de estudio y añadir la visión de nuevas personas tituladas que van entrando al mercado laboral, además de replicarse en otras titulaciones técnicas.

La muestra, especialmente de personas empleadoras, sería una limitación del estudio, así como el uso mayoritario de preguntas cerradas en el cuestionario, hecho que limita la expresión extensa de opiniones y experiencias.

Dichas limitaciones sugieren necesarias prospectivas del estudio: 1) extender la muestra del presente estudio; 2) tomar datos cualitativos que constaten la visión en profundidad de otros agentes claves implicados (guías, técnicos/as, empleadores/as, profesorado, coordinación de enseñanzas de TD y TDS, federaciones, asociaciones de profesionales y de empresas del sector) para ahondar en la materia; y 3) replicar el cuestionario para expandir el estudio a otras titulaciones de técnico/a deportivo/a.

Agradecimientos

Con el apoyo del Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de la Generalitat de Catalunya

Referencias

- ANETAЕ. (2014). *Informe sobre el turismo activo en España*. <https://www.anetae.es/informe-turismo-activo-2014/>
- ANETAЕ. (2020). *Encuesta sobre la situación del turismo activo en España ante la crisis sanitaria provocada por la pandemia de COVID-19*. <https://www.anetae.es/informe-turismo-activo-2020/>
- Asociación Española de Guías de Montaña. (2022). *Encuesta sociolaboral AEGM 2022*.
- Baena, A., Ruiz, P. J., & Escarabajal, J. C. (2019). Evolución de la investigación de las actividades físicas en el medio natural en revistas españolas. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*, 424, 57-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6973700&orden=0&info=link%0>
- Barbera, M. del C. (2014). *Adecuación de la Formación Académica de Postgrado del Profesional de Enfermería al Puesto de Trabajo en la Región de Murcia*. 281(4). Universidad de Murcia. <https://digitem.um.es/digitem/handle/10201/38643>
- Caballero, P. J., Domínguez, G., Reñón, Ó., & Ruiz, J. (2017). Percepción del profesorado de formación profesional sobre la adecuación del currículo de TECO a las necesidades actuales de las empresas de turismo activo. *Actas del Congreso Estatal sobre Educación Física en la Naturaleza 2017 "¡Más Naturaleza!"*, 110-117. <https://hdl.handle.net/11441/89051>
- Carrasco-Jiménez, P. (2020). Análisis de las empresas de turismo activo en España. *ROTUR. Revista de Ocio y Turismo*, 14(2), 37-54. <https://doi.org/10.17979/rotur.2020.14.2.6509>
- Damián, J., Montes, E., & Arellano, L. J. (2010). Los estudios de opinión de empleadores. Estrategia para elevar la calidad de la educación superior no universitaria. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(3), 180-203.
- Delgado, M., Trujillo, J. J., & García, L. M. (2018). Valoración sobre la formación en la mención de Educación Física, por parte del alumnado de Grado en Educación Primaria (Primary Education degree students' assessment of training in the area of Physical Education) . *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 194-199. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.59314>
- Espartero, J. (2021). The unbearable lightness of the regulation of the sports professions. *Retos*, 39, 117-124. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82514>
- Feito, J. (2016). *Las enseñanzas deportivas en España*. Editorial Reus.
- Freire, M. J., Teijeiro, M. M., & País, C. (2013). La adecuación entre las competencias adquiridas por los graduados y las requeridas por los empresarios. *Revista de Educación*, 362, 13-41. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-362-151>
- Gil, J., Álvarez, V., García, E., & Romero, S. (2009). Evaluación de la formación universitaria a partir de las opiniones de los titulados incorporados al mundo laboral. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 61(3), 73-91.
- Harris, M. T., & Metzler, M. (2018). Online Personal Fitness Course Alignment With National Guidelines for Online Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 38(3), 174-186. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0169>
- Iranzo, P., Camarero, M., Barrios, C., & Gilabert, S. (2018). ¿Qué opinan los Maestros sobre las Competencias de Liderazgo Escolar y sobre su Formación Inicial? *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(3), 29-48. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.3.002>
- Izenstark, D., & Middaugh, E. (2022). Patterns of family-based nature activities across the early life course and their association with adulthood outdoor participation and preference. *Journal of Leisure Research*, 53(1), 4-26. <https://doi.org/10.1080/0022216.2021.1875274>
- Javaloyes, V. (2019). Obstáculos a la regulación de las profesiones en el deporte. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 425 (2º trimestre), 93-102. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/743>
- Jiménez, J. A., Machado, J. P., Caso, J., & Arrayales, E. M. (2019). Evaluación del Egreso de la Licenciatura en Actividad Física y Deportes de la UABC: Un Ejercicio Comprensivo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 123-146.
- Jornet, J., Perales, M., Suárez, J., Pérez, A., Chiva, I., Ramos, G., González, J., Villanueva, P., & Sánchez, P. (2001). La evaluación de programas de formación: tipos de planes y algunas cuestiones metodológicas. *Revista de Investigación Educativa*, 19(2), 589-597.
- Kong, D., & Sun, J. (2022). Study on the Countermeasures of Integrating Outdoor Sports into the Development of Health Service Industry in China. *Journal of Healthcare Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1889519>
- Latorre, A., Del Rincón, D., & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones Experiencia.
- López-Gil, J. F., Devantel, E., & Renato, F. (2019). Análisis cualitativo de la educación física escolar en España y Brasil. Realidades, similitudes, diferencias y propuestas de mejora (Qualitative analysis of school physical education in Spain and Brazil: realities, similarities, differences and proposals). *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 535-542. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69806>
- López, P. (2013). *Las enseñanzas deportivas de régimen especial: la coexistencia de las enseñanzas regladas y de las formaciones federativas del período transitorio, durante el decenio 1999-2009. Estudio de caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía* (Tesis doctoral inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.

- Madrera, E. (2016). *Análisis del sistema de titulaciones, su relación con el espacio profesional y la regulación del ejercicio de las profesiones en el ámbito de la actividad física y del deporte* (Tesis doctoral, Universidad de León). Dialnet.
- Madrera, E., Garrido, A., & Esteban, L. (2015). La formación de profesionales de las actividades físico-deportivas en la enseñanza no-universitaria (Teaching professionals of sports and physical activities of non-degree education). *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 27, 152–158. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34369>
- Martínez Cerón, A., Seguí Urbaneja, J., Farías-Torbidoni, E. I., & Alcaraz, S. (2022). The Spanish canyoneer: sociodemographic profile, motivations for practice and propensity for accidents. *Retos*, 44, 1169–1179. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91993>
- Meroño, L., Calderón, A., Arias-Esterro, J. L., & Méndez-Giménez, A. (2018). Primary school student and teacher perceptions of competency-based learning / Percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje de los estudiantes basado en competencias. *Cultura y Educación*, 30(1), 1-37. <https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1436796>
- Ministerio de Cultura y Deporte. (2022). *Anuario de estadísticas deportivas 2022*. <https://www.cultura.gob.es/dam/jcr:76870d19-0484-408e-836e-d9faa2d5d406/anuario-de-estadisticas-deportivas-2022.pdf>
- Mirabelle, R. M., & Wish, N. B. (2000). The ‘best place’ debate: A comparison of graduate education programs for nonprofit managers. *Public Administration Review*, 60(3), 219–229. <https://doi.org/10.1111/0033-3352.00082>
- Misener, K. E., & Danylchuk, K. E. (2009). Coaches’ Perceptions of Canada’s National Coaching Certification Program (NCCP): Awareness and Value. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(2), 233–243. <https://doi.org/10.1260/174795409788549580>
- Molina, F., Rivera, M., & Millán, M. (2017). El estudio de la oferta empresarial de destinos de turismo activo en España: análisis crítico y propuestas de investigación. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 3(4), 555–589.
- Mulero, A., & Rivera, M. (2018). Turismo de naturaleza y espacios naturales protegidos de España. *Revista Ábaco*, 4(98), 85–96. <http://www.uco.es/teps/wp-content/uploads/2019/05/Articulo-Rvta-Abaco-Tur-y-EspNat-2018.pdf>
- Nasarre, J. M. (2016). Challenges of Mountaineering in the 21st Century. Regulatory responses. *Apunts Educación Física y Deportes*, 124, 100–107. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.\(2016/2\).124.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2016/2).124.08)
- Real Decreto 318/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen los títulos de Técnico Deportivo y Técnico Deportivo superior en las especialidades de los Deportes de Montaña y Escalada, se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas y se regulan las pruebas y los requisitos de acceso a estas enseñanzas. *Boletín Oficial del Estado*, 73, de 25 de marzo del 2000. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2000/03/03/318>
- Real Decreto 319/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen los títulos de Técnico Deportivo y Técnico Deportivo superior en las especialidades de los Deportes de Invierno, se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas y se regulan las pruebas de acceso a estas enseñanzas. *Boletín Oficial del Estado*, 75, de 28 de marzo del 2000. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2000/03/03/319>
- Real Decreto 701/2019, de 29 de noviembre, por el que se establecen los títulos de Técnico Deportivo Superior en Alta Montaña y Técnico Deportivo Superior en Escalada y se fijan sus currículos básicos y los requisitos de acceso. *Boletín Oficial del Estado*, 9, de 10 de enero de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2019/11/29/701>
- Real Decreto 702/2019, de 29 de noviembre, por el que se establecen los títulos de Técnico Deportivo en Barrancos, Técnico Deportivo en Escalada y Técnico Deportivo en Media Montaña y se fijan sus currículos básicos y los requisitos de acceso. *Boletín Oficial del Estado*, 9, de 10 de enero de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2019/11/29/702>
- Sans, J., & Inglés, E. (2020). Análisis comparativo de la legislación en materia de las titulaciones de Técnico Deportivo y Técnico Deportivo Superior en la especialidad de deportes de invierno en España (Comparative analysis of the legal system in the field of Sports Instructor certi.). *Retos*, 37, 351–361. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.72606>
- Sans, J., & Inglés, E. (2021). Legislative Analysis of Mountaineering and Climbing Technical Qualifications in Spain. *Apunts Educación Física y Deportes*, 37(143), 52–72. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.07)
- Santos, S., Mesquita, I., Graça, A., & Rosado, A. (2010). Coaches’ perceptions of competence and acknowledgement of training needs related to professional competences. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(1), 62–70.
- Secretaría de Estado de Turismo. (2018). *Situación del Turismo Activo en España 2018*. <https://www.anetae.es/informe-turismo-activo-2018/>
- Tejada, C. (2001). Adecuación de los planes de estudio de la Diplomatura en Biblioteconomía y Documentación a las demandas del mercado de trabajo (Tesis doctoral, UC3M). <http://hdl.handle.net/10016/11305>

Conflictos de intereses: las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.

© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES

